Bd. XCV. Nr. 16. XXV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**
und der Redactions-Commissions-Mitglieder:
Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 16. | **Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1904.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

REINKE, J., Symbiose von *Volvox* und *Azotobacter*. (Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch. Jahrgang XXI. Heft 8. 1903. p. 481—483.)

Das von Benecke und Keutner nachgewiesene Vorkommen von *Azotobacter* auf der Oberfläche von Ostseealgen ergiebt immerhin die Möglichkeit, dass letztere Nutzen von dem durch *Azotobacter* assimilirten Luftstickstoff ziehen, somit diese die Hauptquelle der in Flora und Fauna des Meeres angehäuften Stickstoffverbindungen ist. Das Verhältniss der beiden Organismen wäre ähnlich zu denken, wie das zwischen Bakterien und Leguminosen bestehende, ähnlich könnte es ferner auch bei Süsswasseralgen liegen. Die durch Keutner auf Veranlassung des Verf. angestellten Untersuchungen scheinen dafür zu sprechen, denn in Culturen von *Volvox Globator* (4 Procent Mannit, 0,1 Procent Kaliumphosphat, 0,05 Procent Magnesiumsulphat, 0,3 Procent Calciumcarbonat) ergab sich unter reichlicher *Azotobacter* Entwickelung binnen 10 Wochen ein Stickstoffgewinn von 11,6 mg., der wahrscheinlich auch der Alge zu gute kommt, welche dann ihrerseits organischen Kohlenstoff an die Bakterien abgiebt. Uebrigens hängen letztere der Oberfläche der *Volvox*-Kugeln von vornherein an, gelangen also auch so in die Nährlösung.

Wehmer (Hannover).

ANDREAE, E., Ueber den graduellen Unterschied der Duft- und Farbenanlockung bei einigen verschiedenen Insecten. [Vorläufige Mittheilung.] (Biolog. Centralblatt. Bd. XXIII. 1903. p. 226.)

Im Widerspruch zu Plateau schreibt Verf. den Insecten Farbensinn zu und unterscheidet „biologisch niedere“ Insecten, die ein beständig sich ändernder oder kurzer Flug charakterisirt, welchen labile, von den Atmosphärilien abhängige Düfte veranlassen. Es sind dies die Sphingiden, unter den Dipteren die

Limnobiiden (Schnaken) und Culiciden, unter den Coleopteren die Gertrupiden und Scarabaeen, unter den Hymenopteren die niederen Bienen. Die „hochorganisirten“ Insecten richten sich nach einem stabilen farbenprächtigen Gegenstand und sind daher vorwiegend durch einen directen Flug ausgezeichnet. Hierher gehören die hochentwickelten Apiden, unter den Dipteren: Bombilius. Ihnen sind die wenig riechenden Blumenpflanzen exponirter Standorte, jenen die stark duftenden Wald- und Nachtpflanzen ohne Kontrastfarben angepasst, die flügellosen Hexapoden sind fast farbenblind.

Büsgen (Hann. Münden).

Dangeard, P. A., A propos d'une lettre du Professeur Harper relative aux fusions nucléaires du *Pyronema confluens.* (Le Botaniste. 10 déc. 1903. 9e série. p. 46—57.)

L'étude du *Pyronema confluens* avait conduit Harper et Dangeard à des conclusions contradictoires. Pour le premier, les noyaux de l'anthéridie passent dans l'archégone à travers une perforation transitoire de la membrane et chacun des noyaux mâles s'unit à un noyau femelle. Pour le second, les noyaux de l'anthéridie ne pénètrent pas dans l'archégone, mais dégénèrent sur place.

Convaincu de la portée générale de ses conclusions, Dangeard pria Harper de revoir ses préparations. Mais le botaniste américain maintint sa manière de voir.

Les détails précis données par Dangeard dans cette nouvelle note donnent les plus sérieuses garanties à ses observations, qui concordent sur certains points avec les faits déjà signalés par De Bary et Kihlmann. Mais avant d'y voir un argument décisif contre les conclusions d'Harper, il serait bon de s'assurer que le *Pyronema* américain est identique au *Pyronema* européen et que les produits culturaux, d'aspect normal d'ailleurs, utilisés par Dangeard ne diffèrent en rien des végétations spontanées étudiées par Harper.

La cloison qui se trouve à la base du trichogyne occupe toujours le fond de l'entonnoir. C'est là, pour Dangeard, la preuve de la persistance de la cloison primitive, car si celle-ci avait disparu pour livrer passage aux noyaux de l'anthéridie, la nouvelle cloison n'aurait pu se faire qu'au contact du cytoplasme demeuré actif, c'est-à-dire à l'ouverture même de l'entonnoir, en continuité directe avec la paroi de l'oogone. De plus on ne comprend pas pourquoi cette nouvelle cloison serait pourvue d'un pore central.

Chaque noyau de l'oogone ne peut s'unir avec un noyau de l'anthéridie, car il y a deux fois plus de noyaux dans le premier organe que dans le second; la proportion est encore plus forte quand une anthéridie ordinaire est perforée par deux trichogynes appartenant à des oogones différents et de grosseur normale; ce cas est fréquent dans les cultures.

Les noyaux de l'oogone et de l'anthéridie n'ont pas un même diamètre, une même structure et une même destinée. Pendant que les noyaux pariétaux de l'oogone augmentent leur volume, épaississent leur membrane, chargent leur nucléole de chromatine, les noyaux anthéridiens se réduisent à une simple vésicule avec un nucléole imperceptible qui disparaît finalement. Ils subissent, en un mot, la dégénérescence remarquée par Harper dans les noyaux du trichogyne.

D'après Harper, les noyaux propres de l'oogone et les noyaux provenant de l'anthéridie se rassemblent au centre de l'oogone pour se fusionner. Pour Dangeard, au contraire, les noyaux restent appliqués contre la paroi de l'oogone. Il a seulement observé leur accumulation au centre en immergeant les rosettes dans l'eau. Il ne s'agirait donc que d'une déformation accidentelle.

Dangeard conclut que les expressions d'archégone et d'anthéridie sont abusives et qu'il serait préférable de reprendre les termes de macrocystes et de paracystes usités par les anciens auteurs.

Paul Vuillemin.

Hansgirg, A., Nachträge zur Phyllobiologie. (Sitzungsberichte d. Kgl. böhm. Ges. d. Wissensch. II. Cl. Prag 1903. 56 pp.)

Die vorliegende Abhandlung bringt neue Untersuchungen über biologische Blatttypen im Anschluss an das kürzlich erschienene grössere Werk des Verf. „Phyllobiologie etc." (Lpz. Verl. Bornträger. 1902.) Die zahllosen Einzelbeobachtungen entziehen sich einer referirenden Darstellung.

K. Linsbauer (Wien).

Parkin, J. and **Pearson, H. H. W.**, The Botany of the Ceylon Patanas. II. (Journal of the Linnean Society. Vol. XXXVI. No. 246. 1903. p. 430—463. Plates 11 and 12.)

In the present paper the results of the anatomical investigation of the leaves of eighty species of plants from the „dry" and „wet" patanas or grass-lands of Ceylon are communicated and the adaptations shown by them considered. The „wet" patanas are due to the copious rainfall above 4500 feet, whilst below that altitude the rainfall is small from February to October and the patanas there occurring are „dry". The leaves of the „dry" patana plants do not show more marked xerophytic characters than those of the „wet" patanas. The following are the chief points of difference, as enumerated in the authors summary:

1. „Wet" patana plants have deeper upper and lower epidermal layers.

2. They are more hairy, which may explain their rather thinner outer epidermal cells and the more frequent occurrence of raised stomata.

3. Arched epidermal cells and wavy lateral epidermal walls are somewhat commoner amongst these plants.

4) Stomata are somewhat more numerous amongst the „dry" patana plants.

5) The ratio of the length of the palisade-cell to its breadth is rather greater amongst the latter and a double-layered palisade is commoner.

6) „Wet“ patana plants have on the whole a more compact mesophyll.

Many of the erect or semi-erect leaves show an isobilateral structure or a tendency thereto but there are some striking exceptions among the „dry“ patana plants (*Actinodaphne stenophylla*, *Dodonaea viscosa* etc.). — A double-layered upper epidermis or hypoderm occurs in six plants — *Hypericum myorense* has peculiar additional lateral epidermal walls, whilst in eight species the inner walls of the epidermal cells were found to be much thickened and mucilaginous. The walls of the spongy cells of *Mussaenda frondosa* have very thick walls, which are not true cellulose and do not appear to be mucilaginous. „Red starch (staining red-brown with Iodine) was observed in the tuberous roots of *Pedicularis zeylanica* and *Spiranthes australis*. — The stem of *Glochidion zeylanicum* often has two additional cortical bundles, traversing the longitudinal swellings on opposite sides of the internode.

In explanation of the marked xerophytic character of the leaves of the „wet“ patana plants, it is thought probable, that it may in part be due to the drying influence of the south-west monsoon and to the lowering of the functional activity of the roots by the humic acids in the soil. With regard to the typical bilateral structure, exhibited by the erect leaves of many of the „dry“ patana plants, it is suggested that they may only recently have taken to the erect habit and consequently their structure not yet have become modified. F. E. Fritsch.

Volkens, G., Der Laubwechsel tropischer Bäume. (Gartenflora. 1903. p. 591—598.)

Während siebenmonatlicher Beobachtungen in dem relativ, wenn auch nicht absolut gleichmässigen Klima Buitenzorgs an Bäumen des Gartens und des Bergurwaldes fand Verf. nur bei *Albizzia moluccana* und *Filicium decipiens* ein ununterbrochenes Austreiben neuer Blätter bei Abfall der älteren in der Reihenfolge ihrer Entstehung. Bei fast allen Holzgewächsen mit krautigem Laub findet Laubwechsel statt, aber in Perioden von wechselnder Dauer und selbst bei den Exemplaren einer und derselben Art zu verschiedenen Zeiten. *Ficus hirta* wechselt das Laub alle $4^1/_2$—$5^1/_2$ Monate, *Pongamia glabra* und *Terminalia belerica* im Januar und Juli, *Terminalia catappa* im Frühjahr und Herbst, andere Arten alle 8—10 Monate; nicht allzu viele belauben sich regelmässig nur im Frühjahr. Die Blattlosigkeit dauert bei *Terminalia catappa* kaum einen Tag, bei *Ficus hirta* 3—5 Tage, bei *Pongamia* mehr als 5 Wochen, bei *Albizzia lebbek* volle 6 Monate. Viele Bäume wechseln das gesammte Laub, ohne doch ganz kahl zu werden, da 1. entweder zugleich mit dem Laubfall Neubelaubung eintritt oder 2. die alten Blätter erst geworfen werden, wenn die neuen fertig sind oder 3. nicht alle Aeste gleichzeitig wechseln (*Strychnos nux vomica*, *Schizolobium excelsum* u. a.). Zu 2. gehören die immergrünen Bäume im engeren Sinn. Bei ihnen trifft man 2, 3, 5, ja 8 Blattgenerationen („Blattschübe“) gleichzeitig in Funktion. Die Endknospen treiben entweder alle oder fast alle gleichzeitig aus oder es entfaltet sich in regelmässigen Intervallen oder auch ununterbrochen bald hier bald da nur ein Bruchtheil derselben. Der Laubfall der Immergrünen kann

periodisch oder allmählich sein. Interessante Einzelheiten bieten die den neuen Trieb sehr rasch entwickelnden („ausschüttenden“, Treub) Knospen, welche bei allen Exemplaren einer Art im Buitenzorger Garten sich gleichzeitig öffnen; ferner die letzten Auszweigungen von *Agathis Dammara*, bei denen das Austreiben der Hauptsprossen von dem der Seitensprosse durch eine Ruhepause getrennt ist; und endlich einige *Meliaceen*, bei denen die grossen Fiederblätter unter Bildung von Endknospen wachsen, die wie die Zweigknospen periodisch thätig sind. Die meisten Sprosse der tropischen Bäume besitzen begrenztes Wachsthum.

Bezüglich der Ursachen des Laubwechsels sagt Verf. auf Grund seiner Beobachtungen nur, dass es das Klima nicht sein kann. Büsgen (Hann. Münden).

Arber, E. A. N., On the Synanthy in the Genus *Lonicera*. (Journal of the Linnean Society. Vol. XXXVI. No. 246. 1903. p. 463—474. 3 figs.)

Synanthy is found in the sub-genus *Xylosteum*, being wanting as far as is known in the two other sub-genera (*Caprifolium* DC. and *Nintova* Sweet). There are two distinct types, which are distinguished as true and false synanthy. The former is effected by the partial or complete fusion of the receptacular walls of the inferior ovaries or fruits, and the bractioles play no part in its formation. In many of the species of the *Xylosteum* group there is only a very slight union and all transitions occur to the type of *L. alpigena*, in which the union is complete (in the European examples; in India the two berries are always free). In many species the gynaecia are enveloped by a bracteolar sheath, whose object is undoubtedly to protect the young fruits; as a rule there is no synanthy in those cases. In *L. caerulea* however the gynaecia are united along certain planes with the bracteolar sheath, the gynaecia themselves remaining quite free from one another; in this case the false berry has a pericarp, to which the bracteoles, as well as the ovarian walls contribute. This is termed false synanthy. It is suggested, that the adaptations, expressed in the false berries of *L. alpigena* and *L. coerulea*, may have some connection with the alpine conditions, under which these species thrive. F. E. Fritsch.

Finet, E. A., Sur l'homologie des organes et la mode probable de fécondation de quelques fleurs d'*Orchidées*. (Jour. de Bot. 17e année. 1903. p. 205.)

Darwin, dans un essai d'homologie des organes de la fleur des *Orchidées* basé sur le nombre des faisceaux, considérait l'androcée comme formé par deux verticilles de chacun trois étamines.

Les auteurs sont actuellement d'accord pour homologuer les différentes parties de l'androcée des *Orchidées* comme il suit: une étamine fertile (1er verticille) et deux staminodes soudés à l'étamine fertile (2ème verticille).

Par l'étude de la fleur du *Macodes Petola* Blume, M. Finet apporte à la thèse de Darwin de nouveaux arguments. Dans cette espèce le labelle est une sorte de sac hémisphérique (hypochile) présentant trois lobes inégaux (épichile). Sur le

bord de ce labelle se montrent deux callositées nectariformes que l'auteur regarde comme les deux étamines stériles du premier verticille accolées au labelle comme le pensait Darwin. Au dessous du stigmate se trouve un appendice qui présente l'aspect d'une double lame et que M. Finet considère, à cause de sa position, comme la sixième étamine dont Darwin n'avait pu constater la présence. Un appendice semblable a été observé de même par l'auteur chez l'*Anoectochilus (Goodyera) Rollisonnii.*

Chez le *Macodes Petola* l'autofécondation est impossible et la disposition des pièces de l'épichile rend laborieuse et compliquée la fécondation par les insectes. Ceux-ci, suivant d'abord le lobe médian de l'épichile et ensuite la gouttière formée par un des lobes latéraux, sont amenés dans l'intérieur de l'hypochile où se trouvent les nectaires. Les insectes sont ensuite conduits au voisinage du disque visqueux des pollinies par un passage ménagé entre ces dernières, et le troisième lobe de l'épichile relevé. C'est probablement en sortant de la fleur par ce chemin que les insectes emportent les pollinies, ou déposent sur le stigmate le pollen puisé sur une autre fleur.

Tison (Caen).

Lutz, L., Sur un cas de viviparité observé sur les feuilles de *Yucca*. (Journal de Bot. 17e année. 1903. p. 377.)

L'auteur a observé sur les feuilles d'un *Yucca gloriosa* des renflements invaginés à leur partie supérieure, munis à leur partie inférieure d'un appendice blanchâtre. — L'anatomie de ces proéminences a montré qu'elles étaient constituées par une petite plantule.

Un essai de marcottage, tenté avec ces plantules n'a pas réussi.

Tison (Caen).

Molliard, Marin, Recherches expérimentales sur le Chanvre. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 204—213.)

L'auteur a étudié par des expériences précises l'influence de la nature du sol, de l'humidité, de l'éclairement et du serrage sur la taille et le poids des trois catégories d'achaines qu'il a antérieurement définis chez le Chanvre: une terre argileuse et calcaire, un sol humide, la lumière solaire directe favorisent le développement d'achaines gros et lourds; au contraire, les pieds trop serrés ou cultivés dans une terre siliceuse et calcaire, dans un sol sec ou à l'ombre donnent un nombre relatif plus grand d'achaines petits et des achaines gros et moyens de poids moindre. De plus les caractères des achaines sont héréditaires; il y a donc le plus grand intérêt à opérer la sélection, puisque les pieds issus d'achaines gros sont beaucoup plus forts que ceux provenant d'achaines petits. Enfin l'auteur a

étudié les rapports entre le poids des achaines et le sexe des individus qui en sont issus, mais sans arriver à des résultats positifs: tout ce qu'on peut dire, c'est que, s'il existe réellement une relation entre la taille des achaines et la prédominance de l'un des sexes, elle doit être peu appréciable. J. Offner.

ARTHUS, M., Les Enzymoïdes. (Rev. génér. d. Sc. pures et appliquées. 1903. p. 60.)

L'auteur propose de faire des toxines, antitoxines, agglutinines, précipitines, etc. un groupe à part, distinct des enzymes. Ce groupe formerait le groupe des enzymoïdes. Par cette dénomination, on rappellerait que ces substances présentent certains des caractères des enzymes (nature colloïdale, destruction par la chaleur humide en dessous de 100°), tout en séparant des substances (d'ailleurs encore mal connues) dont le mode d'action semble différent. E. Landauer (Bruxelles).

BOURQUELOT, E. et **HÉRISSEY, H.**, Sur la lactase. (Journal de Pharmacie et de Chimie. 15 Août 1903.)

On peut rencontrer: 1° la lactase accompagnant l'émulsine (amandes diverses de *Rosacées);* 2° l'émulsine sans lactase *(Aspergillus niger, Polyporus sulfureus*, feuilles de laurier-cerise), et 3° enfin la lactase sans émulsine (levure de Képhir): tous ces faits sont d'accord avec l'hypothèse de l'individualité des deux ferments. Jean Friedel.

CZAPEK, F., Stoffwechselprocesse bei hydrotropischer und phototropischer Reizung. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. 1903. XXI. p. 243—247.)

Im Anschluss an frühere Mittheilungen über Vermehrung der vorhandenen Homogentisinsäure bei geotropischer Reizung und das Auftreten eines die normale Homogentisinsäureoxydation hemmenden Fermentes berichtet der Verf. hier über Versuche an hydrotropisch gereizten Maiswurzeln und heliotropisch gereizten, aber heliotropisch nicht reagirenden *Faba*-Wurzeln. Bei ersteren erhielt der Verf. nach zwanzigtägiger Digestion des Wurzelbreies entsprechende Unterschiede zwischen ursprünglich gereizten und ungereizten Spitzen. Das gleiche Verhalten der *Faba*-Wurzeln ist um so mehr zu beachten, als in diesen Wurzeln eine Reizkrümmung der einseitigen Belichtung nicht folgte. Noll.

HEBERT, A. et **CHARABOT, E.**, Influence de la nature du milieu extérieur sur la composition organique de la plante. (Bull. de la Soc. Chimique de Paris. T. XXIX. 1904. p. 1239.)

Les auteurs ont étudié l'influence que pouvait avoir l'adjonction au sol de certains sels minéraux, sur la composition organi-

que de la plante. La plante cultivée a été la menthe poivrée. A différentes cultures on a ajouté: des chlorures de sodium, potassium et ammonium; des nitrates des mêmes métaux; des sulfates des mêmes et aussi de fer et de manganèse; du phosphate de sodium.

Les plantes ont été analysées au début et à la fin de la croissance. On y a dosé l'humidité, le carbone, l'hydrogène, l'azote et l'oxygène (ce dernier par différence).

On a ainsi constaté que l'adjonction de sels minéraux au sol ne modifie en rien la proportion relative des éléments: carbone, hydrogène etc. Ces proportions relatives sont les mêmes chez les plantes jeunes ou arrivées à maturité: l'azote cependant se montre en proportion plus forte au début de la croissance.

Toutefois, si la composition de la plante reste la même sous l'influence des engrais, la quantité absolue de matière organique augmente considérablement, à moins bien entendu que les sels ajoutés ne soient nuisibles à la plante, auquel cas la proportion de matière organique est diminuée.

Les engrais ne font donc qu'agir sur la production en poids de matière organique, sans influer sur sa composition.

E. Landauer (Bruxelles)

Herrera, A. L., Le rôle des substances albuminoïdes du protoplasma. (Rev. scientif. 1903. p. 46—47.)

On n'a pas encore démontré, malgré certaines affirmations (Engel, Delage etc.) que la trame du protoplasma vivant fût constituée par des substances albuminoïdes; aussi peut-on mettre en doute le rôle généralement attribué à ces substances et se demander si elles ne seraient pas simplement des corps nutritifs modérateurs de l'imbibition. J. Offner.

Iltis, N., Ueber den Einfluss von Licht und Dunkel auf das Längenwachsthum der Adventivwurzeln bei Wasserpflanzen. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XXI. p. 508.)

Bei *Myriophyllum proserpinacoides*, *M. verticillatum*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus aquatilis* und *Elodea canadensis* wird das Wachsthum der Wurzeln durch Dunkelheit auffallend stark beschleunigt (Lichtwurzeln zu Dunkelwurzeln wie 1 : 7,5 im extremen Fall); bei *Elodea canadensis* machten sich die grössten Wachsthumsdifferenzen gerade in den ersten Tagen bemerkbar, bei den andern erst später. — Bei *Glyceria fluitans* und *Tradescantia virginica* ist die Wachsthumsbeschleunigung im Dunkeln eine nur geringe und entspricht ungefähr den von Kny für Endwurzeln gefundenen Werten. Küster.

Pollacci, G., A propos du travail de Macchiati „Sulla fotosintesi fuori dell' organismo e sul suo primo produtto". (Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. X. No. 1. p. 125. Firenze 1903.)

Pollacci, G., Poche parole al Prof. Macchiati a proposito delle sue esperienze intorno alla fotosintesi fuori dell' organismo e sul suo primo produtto. (Bulletino della Societa botanica italiana, Maggio-Guigno 1903. N[ri] 5—6. p. 172. Firenze.)

Dans la première de ces deux notes l'auteur ayant rendu compte des recherches de Macchiati, décrit ses méthodes résume ses conclusions, et discute les résultats obtenus. Il relève plusieurs inexactitudes commises par Macchiati, notamment à propos du premier produit de la photosynthèse. Cet auteur, ayant filtré le liquide qui lui avait servi dans ses expériences sur l'assimilation hors de l'organisme lui ajoutait quelques gouttes d'acide sulfurique et de codéine; et il obtenait ainsi la coloration rose-violacée décelant l'aldéhyde formique. Or Pollacci, en s'appuyant sur ses précedentes recherches, considère cette expérience basée sur l'emploi d'un seul réactif, comme insuffisante pour justifier les conclusions de Macchiati. Quant à l'assimilation hors de l'organisme, Pollacci ne doute pas que Macchiati n'ait observé un dégagement gazeux, mais il se demande si le gaz est bien de l'oxygène et il reproche à l'auteur de ne s'être pas occupé du CO_2 décomposé; pour prouver qu'il y avait réellement assimilation il aurait fallu avant tout démontrer le rapport entre l'O dégagé et le CO_2 décomposé. Friedel, qui a eu le premier l'idée de la photosynthèse hors de l'organisme et qui le premier crut l'avoir réalisée n'obtint dans ses travaux ultérieurs que des résultats négatifs; de même Harroy et Herzog n'eurent pas plus de succès. Et cependant ces trois auteurs opéraient dans des conditions d'exactitude bien plus rigoureuses que celles de Macchiati. Donc, conclut Pollacci, si l'hypothèse que la photosynthèse aurait lieu par l'action de ferments chimiques ne peut être rejetée à priori, elle reste encore jusqu'ici dans le domaine des suppositions.

La seconde note est une réposte de Pollacci à une réplique de Macchiati; si elle n'apporte aucun fait nouveau, elle maintient du moins les arguments ci-dessus, tant pour la photosynthèse hors de l'organisme que pour son premier produit.

Bernard.

Poisson, J., Comparaison des résultats obtenus en semant de jeunes ou de vieilles graines. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 478—480.)

Il résulte des observations de Grosdemange, Bazin, Opoix, que les graines de Choux, Radis, Epinards etc., de récolte récente, donnent des plantes au feuillage abondant

et fleurissent et fructifient plus facilement; au contraire des graines de 3 ou 4 ans produisent des plantes dont les réserves sont mieux assurées. Les graines âgées de Melon donnent des pieds plus trapus, dont les fleurs femelles sont moins éloignées du centre de la plante. Dans les espèces ornementales, le vieillissement des graines augmente le nombre des fleurs doubles. J. Offner.

Poisson, J., Observations sur la durée de la vitalité des graines. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 337—352.)

On observe tous les intermédiaires entre les graines dont le pouvoir germinatif est très éphémère et celles dont la vitalité peut durer des années et même des siècles. Les principaux facteurs qui interviennent dans la conservation ou l'altération des semences sont: la température, l'état de siccité ou d'humidité de l'air, la lumière plus ou moins vive et l'action de l'oxygène. On ne peut expliquer l'apparition subite de certaines espèces dans des points où elles avaient disparu depuis longtemps, que par le retour de conditions favorables à l'existence de ces espèces, dont les graines dormaient dans le sol; Michalet et Peter ont rapporté à cet égard de nombreux exemples, auxquels l'auteur ajoute plusieurs faits personnels ou communiqués par divers observateurs. Des espèces aquatiques apparaissent régulièrement dans des étangs, chaque fois que l'assèchement en découvre le fond. Les graines de *Nelumbium* paraissent se comporter autrement que celles de beaucoup d'espèces hygrophiles, dont la conservation est généralement peu durable en dehors de leur milieu habituel. Des achaines de *N. luteum*, récoltés au Texas en 1847—1848 et conservés au Museum de Paris ont germé 55 ans après; l'auteur avait eu soin préalablement de limer le fruit au point correspondant à la radicule et d'y verser de l'eau à 60° C. Il attribue cette longévité remarquable à la résistance de l'enveloppe de l'achaine, qui s'oppose à l'accès de l'air jusqu'à l'embryon.

J. Offner.

Rothert, W., Ueber die Wirkung des Aethers und Chloroforms auf die Reizbewegungen der Mikroorganismen. (Jahrb. f. wiss. Botanik. Bd. XXXIX. 1903. Heft 1. p. 1.)

Verf. stellte sich die Aufgabe, zu untersuchen, ob es möglich sei, durch partielle Narkose die taktische Reizbarkeit früher als die Beweglichkeit der Organismen aufzuheben. Da der Verlust leider gewöhnlich Hand in Hand ging, so war die experimentelle Lösung der ohnedies durch Verstimmungen, individuelle und specifische Abweichungen, sowie die Flüchtigkeit der Narcotica erschwerten Aufgabe nicht leicht, doch gelang es z. B. bei einem als Termo I und einem als Termo III bezeichneten Fäulnissbakterium u. a. gut, bei anderen weniger die Chemo-

taxis, trotz bleibender Beweglichkeit, durch starkes Aetherwasser aufzuheben. *Bacillus Solmsii* bot die Merkwürdigkeit, dass die chemotaktische Empfindlichkeit wohl durch Chloroform nicht aber durch Aether aufgehoben wurde. In einzelnen Fällen gelang auch die partielle Störung der Phototaxis durch einseitige Aufhebung der Empfindlichkeit bei bestehender Bewegungsfähigkeit (*Gonium pectorale* mit Chloroformwasser).

Bemerkenswerth sind die Ergebnisse des Verf., die eine phototaktische Verstimmung nach Chloroform- bezw. nach Aether-Einwirkung lehren, insofern z. B. negative Lichtstimmung in positive übergeht, das Optimum der Lichtintensität verlegt wird und dass bei Termo III die osmotaktische Empfindlichkeit völlig sistirt ist bei einer narkotischen Behandlung, welche die Chemotaxis und Aërotaxis nur mehr oder weniger herabsetzt. Alle diese Ergebnisse bestätigen die auch schon aus anderen Beobachtungen gewonnene Einsicht, dass sowohl Empfindungs- als Bewegungsvermögen, wie auch die verschiedenen Reizbarkeiten untereinander für sich bestehende Fähigkeiten sind.

Als charakteristisch für die anästhesirende Wirkung von Aether und Chloroform hebt der Verf. die Thatsache hervor, dass diese nur von der Concentration, nicht aber von der Dauer der Einwirkung abhängt; der Einfluss auf die Bewegungsfähigkeit hängt dagegen auch von der Einwirkungsdauer ab. Verf. unterscheidet demnach eine eigentlich narkotische von einer progressiv giftigen Nebenwirkung dieser Stoffe.

Von einer stimulirenden Wirkung verdünnter Lösungen konnte Verf. nichts wahrnehmen, dagegen zeigte sich zuweilen eine Herabsetzung der Empfindlichkeit in Concentrationen, die eine völlige Anästhese nicht erzielen konnten; in einigen Fällen schien auch eine Gewöhnung an das Narcoticum einzutreten.

Bezüglich der reichen und interessanten Details der Beobachtungen und der Methoden sei auf das Original selbst verwiesen.

Noll.

SPALIKOWSKI, ED., La question du Gui. (Rev. scientif. 1903. p. 144—147.)

Résumé d'observations récentes sur la végétation du Gui, d'après les travaux de Ch. Guérin, Le Gendre, Lignier, etc., et plus spécialement sur les points suivants: dissémination et germination des graines, croissance de la plante, supports et terrain préférés, influence du parasite sur l'hôte.

J. Offner.

TANGL, F., Beiträge zur Energetik der Ontogenese. II. Mitt. Ueber den Verbrauch an chemischer Energie während der Entwickelung von Bakterienculturen. (Pflüger's Arch. f. d. ges. Physiologie. Bd. XCVIII. p. 475—490.)

Verf. weist auf die Untersuchungen von Rubner hin, der die durch Bakterien in Menschenkoth erzeugte Wärme gemessen hat, sowie auch auf die Arbeit von Stewart, der nachwies, dass in Flüssigkeiten, in welchen Bakterien wachsen, der osmotische Druck stark ansteigt. Die Wärmeentwickelung, wie auch die Zunahme der osmotischen Energie geschieht auf Kosten der im Laufe des Stoffwechsels verschwundenen chemischen Energie. Verf. bestimmte nun nach der kalorimetrischen Methode von Berthelot die Menge der chemischen Energie, die während des Wachsthums von Bakterien in Bouillonculturen verbraucht wird. Indem er für die einzelnen Versuchsreihen berechnet, wie viel von der verbrauchten Energie auf ein Gramm verschwundene Trockensubstanz fällt, erhielt er folgende Zahlen: Für *Bacterium anthracis* 6,4 Cal., für *Bacterium suipestifer* 4,4 Cal. und für *Bacterium subtilis* 4,8 Cal.

Die Zahlen sind kleiner als die entsprechenden beim bebrüteten Hühnerei. Es werden also in den Bouillonculturen Substanzen geringeren Energiegehaltes — wohl grösstentheils stickstoffhaltige Körper — verbraucht, während beim bebrüteten Hühnerei offenbar hauptsächlich Fettverbrauch die Energie liefert.

Koeppen.

TOBLER, F., Ueber Vernarbung und Wundreiz von Algenzellen. (Berichte d. deutsch. Botan. Gesellschaft. XXI. 1903. Heft 5. p. 291—300. Mit 1 lith. Tafel.)

Verf. berichtete über einige, von ihm in Neapel beobachtete Folgeerscheinungen nach Verletzungen einiger mariner *Florideen*. Er discutirt dann die Frage, ob die von ihm beobachtete Membranbildung um lebendige Plasmareste verletzter Zellen und in Neubildungen, die von den verletzten Stellen ausgehen, im Gegensatz zu Küster's Auffassung als „echte Vernarbung" angesehen werden dürfe. Noll.

VALLÉE, C., Sur la présence de saccharose dans les graines huileuses, et sur son rôle dans la formation de l'huile. (Journal de Pharmacie et de Chimie. 15 Mars 1903.)

Le saccharose a été trouvé par la méthode à l'invertine de M. Bourquelot, dans les amandes amères, les amandes douces, les graines de ricin, les semences de courge, les pistaches, les graines de sésame, les coques du levant.

Les amandes douces arrivées à maturité, avec une teneur en eau d'environ 5 p. 100, contiennent 2,97 gr. p. 100 de saccharose, et 0,09 gr. p. 100 de sucres réducteurs. Le péricarpe contient des proportions relativement constantes de sucres réducteurs et de saccharose pendant la maturation. Dans l'amande, au contraire, les sucres réducteurs diminuent progressivement au fur et à mesure qu'apparaît soit le saccharose, soit la matière grasse. Le saccharose va en augmentant jusqu'à l'apparition

de l'huile, puis il diminue pour remonter finalement lorsque la formation de l'huile sera moins active. Le péricarpe ne contient jamais que des traces d'huile.

Les quantités des différents sucres ont été en diminuant tant par rapport à la matière sèche que par rapport à la matière humide. Jean Friedel.

WÄCHTER, W., Zur Kenntniss der richtenden Wirkung des Lichtes auf *Coniferen*-Nadeln. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. XXI. 1903. p. 390—394. Mit 2 Holzschnitten im Text.)

Verf. theilt mit, dass sich der Jahrestrieb eines verdunkelten, sonst aber in seiner natürlichen Stellung belassenen plagiotropen und dorsiventralen Seitenastes von *Abies nobilis glauca* nahezu radiär entwickelte und dass an einigen orthotropen Seitensprossen solcher Zweige die Nadeln bei einseitiger Belichtung heliotropisch durch Torsionen und durch sichelförmige Krümmungen, wie sie an *Coniferen*-Kotyledonen häufig zu sehen sind, reagiren. Noll.

ANONYMUS. Bureau du conseil permanent international pour l'exploration de la mer: Bulletin des résultats acquis pendant les courses périodiques. Année 1902—1903. No. 4. Mai 1903. Copenhague (Höst & fils) 1903. 4°.

The No. 4 of the Bulletin published by the bureau of the international cooperation for the study of the sea contains a considerable number of plankton-lists (86 pp.), viz:

1. (England) Collections from the English Channel in February 1903 (determined by Dr. L. H. Gough).
2. (Finland) Collections from the Baies of Bothnia and Finland in May and June (det. by Dr. K. M. Levander).
3. (Denmark) Collections from the Danish Seas (Skager-Rak, Kattegat and the Belt Sea) in May (det. by C. H. Ostenfeld).
4. (Germany) Collections from the Baltic and the eastern part of the North Sea in May (det. by Dr. C. Apstein).
5. (England) Collections from the English Channel in May (det. by Dr. L. H. Gough).
6. (Scotland) Collections from the northern and the western parts of the North Sea (det. by R. M. Clark).
7. (Holland) Collections from the southern part of the North Sea in May (det. by J. P. van Breemen).
8. (Norway) Collections from the Norwegian Sea in May (det. by Dr. H. H. Gran).
9. (Sweden) Collections from the Skager Rak and the Baltic in May (det. by Prof. P. T. Cleve).
10. (Sweden) Collections from the surface of the North Sea, made by steamers in August 1902 — May 1903 (det. by Prof. P. T. Cleve).

There are annexed some remarks on the methods, apparatus etc. of the collections, and Dr. Gran has given a brief review over the contents of the hauls in the Norwegian Sea. C. H. Ostenfeld.

Hansgirg, A., Schlusswort zu meiner Arbeit „Ueber den Polymorphismus der Algen“. (Sep.-Abdr. aus Beiblatt zu Engler's Bot. Jahrb. Bd. XXXII. No. 72. H. 5. p. 1—3. Leipzig 1903.)

Diese Arbeit ist eine kurze Erwiderung auf die in dem letzten Decennium gegen die Richtigkeit der Lehre vom Polymorphismus der Algen publicirten Angriffe und schliesst mit einer Aufzählung der algologischen Abhandlungen, die teils nach dem Jahre 1903 erschienen sind und zur Kenntniss der pleomorphen Entwickelung der Algen beigetragen haben. R. Gutwiński (Krakau).

Lütkemüller, J., Ueber die Gattung *Spirotaenia* Bréb. II. Beschreibung neuer Arten und Bemerkungen über bekannte. Mit Taf. XI. (Sep.-Abdr. aus d. „Oesterr. bot. Zeitschr.“ Jahrg. 1903. No. 10 u. ff.)

Es ist eine sehr wichtige, die Gattung *Spirotaenia* Bréb. ordnende Arbeit. Die Abhandlung bringt zuerst die Ergebnisse der Nachforschungen des Verf. über *Spirotaenia minuta* Thuret, über welche Art die Angaben der verschiedenen Autoren in vielen Punkten einander widersprechen. Auf Grund dieser Ergebnisse wird dann die Diagnose der *S. minuta* gegeben und es werden zwei neue Varietäten derselben Art (var. *maior* = *S. minuta* Thr. Rbh. Fl. III. p. 147, und var. *obtusa* = *S. minuta* Thur. Cooke Brit. Desm. XIX. fig. 7!) unterschieden. *S. minuta* b) *minutissima* Kirch. wird zur selbstständigen Species als *S. Kirchneri* erhoben. *S. minuta* var. *eboracensis* W. et G. S. West wird gleichfalls unter dem Namen *S. eboracensis* G. S. West als selbstständige Art publicirt. Für *S. muscicola* De By, *S. bryophila* (Brèb.) Rabenh., *S. truncorum* Thur. in herb. et „Bréb. in mscr.“ bei Comère, Desm. France, *Endospira truncorum* Bréb., *Palmoglea endospira* Kütz. und *Endospira bryophila* Bréb. in Desmazière's Crypt. ed. II, No. 1654! wird die Benennung *S. endospira* (Bréb.) Archer festgesetzt, dagegen wird *Endospira bryophila* Bréb. in Desmaz. ed. I, No 1954! als *S. bryophila* (Bréb.) Lütk. beschrieben. Ausserdem werden beschrieben: *S. erythrocephala* Itzigs, *S. parvula* Archer in einer neuen Form *nana*, *S. closteridia* (Bréb.) Arch. und *S. alpina* Schmidle. Auch werden die Chlorophoren der *S. acuta* Hilse als axil constatirt und drei neue Species: *S. bacillaris*, *S. oblonga* und *S. bohemica*, welche Verf. jüngst entdeckt hat, ausführlich besprochen und beschrieben. Auf der beigefügten Taf. XI werden alle in der Abhandlung besprochenen Species ausser *S. acuta* sehr schön und sehr genau abgebildet. Was die vielen sehr wichtigen Bemerkungen über die einzelnen Species anbelangt, muss auf das Original verwiesen werden. R. Gutwiński (Krakau).

Mazza, Angelo, Un nuovo *Nitophyllum*. (Nuova Notarisia. Serie XIV. Luglio 1903 p. 106—108.)

Verf. hat unter einigen im Hafen von Messina (Sizilien) gesammelten Meeresalgen eine *Nitophyllum*-Art gefunden, welche er als *Nitophyllum tristromaticum* Rodriguez bestimmt hat. Diese Art wurde vorher im Mittelmeer in einer Tiefe von mehr als 60 m. bei den Balearen-Inseln von Rodriguez gesammelt. Der Thallus entsteht, wie der Name der Art zeigt, aus drei Schichten von Zellen und ist sehr kurz gestielt, bald fächerförmig erweitert und besitzt an den Rändern hier und da einige callusartigen Verdickungen, aus welchen ästige Rhizine entspringen. J. B. de Toni (Modena).

Oestrup, E., Diatoms from the Marine Algae of the Faeröes. (Botany of the Faeröes. Part II. Copenhagen 1903. p. 533—558.)

The author has examined 136 gatherings of marine Diatoms of the Faeröes; the greater part of the material has been taken from collections of marine Algae preserved in alcohol. He has found 182 species of which some 50 are freshwater-forms, carried out into the sea by the small rivulets.

The following new forms have been described and figured: *Navicula achnanthoides* Oest., *Amphora marginata* Oest.

The material taken as a whole is characterized by the occurence of the following genera (mostly attached or colony-forming): *Amphipleura (Berkelya)*, *Cocconeis*, *Fragilaria (Striatula)*, *Gomphonema*, *Grammatophora*, *Licmophora*, *Navicula (Schizoneura)*, *Synedra*; also *Isthmia nervosa* may occur abundantly in some of the gatherings.

True Polar forms did not occur, but there is on the whole no slight resemblance between the present material and the coastal Diatoms of Greenland.

The author obtained a negative result only with regard to the question whether certain Diatom-genera are confined to certain marine algae and also whether certain genera usually occur together.

By the kindness of the director of the Botanical Gardens of Copenhagen the author could examine some samples collected by H. C. Lyngbye (Tentamen Hydrophyt. Dan., 1819); they contain the types of *Fragilaria striatula* Lyngb., *Diatoma marinum* Lyngb. *(Grammatophora m.)*, *D. obliquatum* Lyngb. *(Isthmia nervosa* Ktz.) and *Echinella paradoxa* Lyngb. *(Licmophora p.)*. C. H. Ostenfeld.

Fankhauser, F., Der Kiefernschüttepilz an der Arve. (Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. Jahrg. 54. 1903. p. 321—323.)

H. C. Schellenberg hatte im Sommer 1902 im Marlthal die Beobachtung gemacht, dass die wenigen, dort angetroffenen jungen Arven von der Nadelschütte *(Lophodermium Pinastri* Schrad.) litten, und äusserte die Ansicht, es sei die Schüttekrankheit eine, wenn nicht die Hauptursache, dass in den Arvenwäldern der Alpen der Jungwuchs dieses Baumes regelmässig zerstört werde. Gegen diese Auffassung wendet sich nun Fankhauser; obwohl die Möglichkeit der Infection zugebend, bestreitet er, dass diesem Pilz als Schädling eine irgendwelche forstliche Bedeutung beizumessen sei; Nachfragen bei einer ganzen Reihe von Förstern, welche in Saatschulen junge Arven in grossen Mengen halten, hat ergeben, dass die Nadelschütte in diesen Culturen noch nie verheerend aufgetreten ist. Der spärliche Nachwuchs ist nach Fankhauser hauptsächlich auf thierische Arvenschädlinge (Tannenhäher, Weidevieh) zurückzuführen. M. Rikli.

Henneberg, W., Die Brennereihefen Rasse II und Rasse XII. Morphologischer Theil. Mit 1 Tafel. (Zeitschr. f. Spiritusindustrie. 1903. No. 9. 3 pp.)

Die beiden im Grossen gezüchteten Rassen, welche in der Brennerei verwendet werden, sind bislang auf ihre morphologischen und physiologischen Merkmale nicht näher beschrieben; hier wird zunächst Morphologie und culturelles Verhalten behandelt. Rasse II wurde 1899 von P. Lindner, Rasse XII von Matthes 1902 isolirt, ihre Kolonien auf Würz-Gelatine sind unschwer von einander zu unterscheiden, minder ausgesprochen sind die Unterschiede auf Agar. Rasse XII wächst schneller, Gelatine wird von ihr merklich träger (noch nicht nach 21 Tagen) verflüssigt. Ebenso giebt das Wachsthum in Flüssigkeiten

Unterschiede, Rasse XII bildet hier auch schneller eine Haut; ihre Zellen sind kugelig bis eiförmig, die der andern dagegen mehr gestreckt, im Allgemeinen auch etwas grösser. Bei längerer Führung in Kartoffelmaische wird auch Rasse II kleiner und mehr kugelig. Beide bilden Sporen (1—4) von ungefähr gleicher Grösse, bei Rasse XII entstehen sie reichlicher und leichter, besondere Unterscheidungsmerkmale liefert aber die Sporenbildung nicht. Glykogen lässt sich bei beiden reichlich nachweisen. Eine hübsche Tafel mit 21 instructiven Photogrammen von Lindner und Hartmann aufgenommen liegt der Arbeit bei.

Wehmer (Hannover).

Iwanoff, L., Ueber die fermentative Zersetzung der Thymonucleinsäure durch Schimmelpilze. (Zschr. f. physiol. Chem. XXXIX. 1903. p. 31—43.)

Die frühere Annahme, dass die Nucleine in der lebenden Zelle der Zersetzung nicht unterworfen sind, ist durch Versuche von Salomon und Schulze von Burian und Schulze und von Iwanoff widerlegt. In allen Fällen trat eine schnell verlaufende Zersetzung ein, als deren Ursache Enzymwirkung angenommen werden musste. Versuche von Popoff, Milroy, Umber und Araki, welche die proteolytischen Enzyme Pepsin, Trypsin und Erepsin auf Nucleine einwirken liessen, ergaben, dass diese Enzyme eine tiefer gehende spaltende Wirkung nicht ausübten. Ursache dieses Zersetzungsprocesses in der lebenden Zelle ist also offenbar ein specifisch wirkendes Ferment. Auch dem Verf. war es nicht gelungen, mit Kühne-schem Trypsin eine Zersetzung der Nucleinsäure zu erhalten. Er liess nun Schimmelpilze, und zwar *Aspergillus niger* und *Penicillium glaucum* auf thymonucleinsaures Natron einwirken, in der Erwartung, so vielleicht in vitro eine fermentative Spaltung zu erzeugen. Es zeigte sich, dass die Nucleinsäure den Pilzen nicht als Kohlenstoffquelle dienen kann, deshalb wurde der Culturflüssigkeit ausser den üblichen Nährsalzen Zucker zugesetzt. Die Versuche ergaben, dass die Schimmelpilze die Nucleinsäure als Stickstoffquelle benutzen und so eine tief gehende Aufspaltung verursachen. In einem Fall *(Aspergillus niger)* wurden 66% des Stickstoffs der Nucleinsäure zum Bau des Mycels verbraucht, 24% als unverbrauchte Ammoniaksalze und Xanthinkörper und 10% als unverbrauchte Zersetzungsprodukte gefunden. Was die Phosphorbilanz betrifft, so dienten 30% zum Aufbau des Mycels, während 70% als abgespaltene Phosphorsäure unberührt blieben.

Ganz analoge Resultate wurden mit *Penicillium glaucum* erhalten.

Um zu entscheiden, ob vielleicht die von den Pilzen erzeugte Oxalsäure eine Rolle bei der Aufspaltung der Nucleinsäure spiele, liess Verf. Oxalsäure bei 33° auf Nucleinsäure einwirken, ohne indessen eine tiefer gehende Einwirkung zu beobachten. Es gelang nachzuweisen, dass die Zersetzung durch ein in den Pilzzellen erzeugtes Enzym verursacht wird. Verf. zerrieb die bei 30° getrockneten Culturen mit Kieselguhr

und etwas Wasser. Sowohl die abfiltrirte Flüssigkeit, als auch der Brei selbst, verursachte bei längerem Stehen Aufspaltung der Nucleinsäure; diese konnte aber durch 15 Minuten langes Erwärmen des Reaktionsgemisches auf dem Wasserbade ganz verhindert werden. Durch Controllversuche mit Gelatineröhrchen nach dem Mett'schen Verfahren wurde nachgewiesen, dass das nucleinspaltende Enzym mit dem proteolytischen Enzym nicht identisch ist. Verf. ertheilt dem Enzym den Namen „Nuclease". Es spielt offenbar eine sehr wichtige Rolle in der lebenden Zelle. Das Eiweiss der Nucleoproteïde wird wahrscheinlich durch Pepsin- oder Trypsin-artige Enzyme verdaut, während die andere Componente, die Nucleinsäure, durch die Nuclease zersetzt wird. Koeppen.

IWANOWSKI, Ueber die Entwickelung von Hefe in Zuckerlösungen ohne Gährung. (Centralbl. f. Bakter. Abth. II. Bd. X. No. 5—7. 1903. p. 151 u. f.)

Da auch Verf. seiner Zeit gefunden, dass die von Pasteur erörterten Beziehungen zwischen Alkoholgährung und Sauerstoff nicht zutreffen, suchte er nach einem anderen das Zustandekommen der Gährung bedingenden Factor und sieht als solchen Concentration und Zusammensetzung der Nährlösung an. Je höher die Concentration von stickstoffhaltigen Substanzen (Pepton) desto schwächer, je höher diejenige von Zucker desto stärker ist die Alkoholgährung; in Lösungen mit ca. 0,5 Procent Zucker und ungefähr 1 Procent Pepton ist fast keine Alkoholgährung zu bemerken. Eine Zahl früherer Versuche wird zum Beweis dafür vom Verf. nochmals kurz mitgetheilt, im Weiteren wendet derselbe sich dann zu einer längeren Discussion der von A. Richter gemachten Versuche und Ausführungen, die im Original nachgelesen werden muss. Wehmer (Hannover).

SCHITTENHELM und SCHRÖTER, Ueber die Spaltung der Hefenucleinsäure durch Bakterien. I. Mittheilung. (Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. IXL. 1903. p. 203—208.)

Da Versuche der Verff. gezeigt hatten, dass durch die Einwirkung der Fäulniss auf Fäces schon nach einigen Wochen der grösste Theil der Purinbasen verschwunden war, und da die Verf. ferner von der Ansicht ausgehen, dass die Purinbasen in den Fäces erst aus zunächst vorhandenen Nucleinsubstanzen durch Thätigkeit von Mikroorganismen entstehen, stellten dieselben Versuche an über die Einwirkung des in Fäces massenhaft vorkommenden *Bacterium coli* auf Nucleinsäure. Als geeigneten Nährboden, der selbst frei von Nucleinen ist und eine Isolirung der Abbauprodukte leicht gestattet, verwendeten sie die eiweissfreie Uschinsky'sche Nährlösung. Durch Controllversuche wurde zunächst nachgewiesen, dass ein Abbau der Nucleinsäure zu Purinbasen durch den Einfluss höherer Temperaturen, wie sie beim Sterilisiren und Eindampfen auftreten, sowie auch durch die Bestandtheile der Culturflüssigkeit selbst ausgeschlossen ist. Schon ein Versuch zeigte, dass in der That durch Einwirkung des *Bact. coli* Purinbasen aus Nucleinsäure entstehen. Die Trennung der gebildeten Basen und ihre Fest-

stellung wurde nach der in Hoppe Seyler-Thierfelder chem. Analyse angeführten Methode bewerkstelligt. Es gelang so Adenin, Xanthin, Hypoxanthin mit einem vierten nicht näher bestimmten Körper als Abbauproducte der Nucleinsäure zu isoliren. Ausser diesen Basen entstehen noch andere noch nicht charakterisirte Spaltungsproducte. Die Ausbeute an Basen war sehr gering, was sich aus dem Umstande erklärt, dass diese selbst durch das *Bact. coli* weiter zersetzt wurden.

Koeppen.

SCHITTENHELM und SCHRÖTER, Ueber die Spaltung der Hefenucleinsäure durch Bakterien. II. Mittheilung. Ztschrift f. physiol. Chem. Bd. XL. 1903. p. 62—69.)

Verff. setzten ihre Versuche fort, indem sie jetzt ausser verschiedenen Stämmen von *Bacterium coli* auch *Staphylococcus pyogenes albus* und ein Bakteriengemisch, das durch Aufschwemmung von Fäces in sterilem Wasser erhalten war, auf die Nucleinsäure einwirken liessen. Auch variirten sie die Zusammensetzung des Nährbodens dadurch, dass sie bei einigen Versuchen die Stickstoff-haltigen Bestandtheile des Nährbodens (asparaginsaures Natron und milchsaures Ammon) ausschlossen, so dass die Bakterien ihren ganzen Stickstoffbedarf nur aus der Nucleinsäure entnehmen. Verff. erhielten in allen angestellten Versuchen Aufspaltung der Nucleinsäure, indessen war die Intensität derselben — ersichtlich aus der Menge der abgespaltenen Basen — bei den verschiedenen Versuchen eine verschiedene. Für diese Verschiedenheiten führen Verff. vier mögliche Gründe an und construiren für dieselben entsprechende Reactionscurven. Die Möglichkeiten sind:

1. Die Einwirkungsweise der verschiedenen Bakterienarten ist eine verschiedene, indem die einen nur eine Spaltung in Basen etc. hervorrufen, während die anderen auch die Basen noch weiter abzubauen im Stande sind.
2. Die verschiedenen Bakterienarten sind mehr oder weniger empfindlich gegen schädigende Bestandtheile des Nährbodens und bakterielle Excrete.
3. Die Bakterienarten bauen nicht mit der gleichen Geschwindigkeit die Nucleinsäure ab.
4. Die abgespaltene Basenmenge ist abhängig von der Anzahl der wirksamen Bakterien.

Besonders bemerkenswerth erscheint noch, dass verschiedene Stämme von *Bact. coli* in ihrer Wirksamkeit kein einheitliches Resultat ergaben. Bei den Versuchen mit Coli und Fäcesaufschwemmung trat schon am zweiten Tage lebhafte Gasbildung ein.

Koeppen.

SCHITTENHELM und SCHRÖTER, Ueber die Spaltung der Hefenucleinsäure durch Bakterien. III. Mittheilung. (Ztschrift f. physiol. Chem. Bd. XL. 1903. p. 70—80.)

Verff. wenden sich der in der zweiten Mittheilung erwähnten Gasbildung bei Einwirkung von Coli und Fäcesaufschwemmung auf Nucleinsäure zu. In einem geeigneten Apparat wurde das aus 60 Gramm nucleinsaurem Natron und 6 Liter Uschinsky-schen Lösung in 10 Tagen erhaltene Gasgemisch aufgefangen und der Analyse unterworfen. Es bestand aus 20,6 Procent Kohlensäure, 8,4 Procent Sauerstoff, 7,9 Procent Wasserstoff, 4,6 Procent Methan und (aus der Differenz berechnet) 58,5 Procent Stickstoff. Schwere Kohlenwasserstoffe und Kohlenoxyd fehlten. Der Sauerstoff, sowie ein Theil des Stickstoffs entstammen ohne Zweifel der anfänglich vorhandenen athmosphärischen Luft. Der Ueberschuss des Stickstoffs war bei der Zusetzung des Nährbodens entstanden, d. h. also, da andere stickstoffhaltige Substanzen fehlten, aus der Nucleinsäure. Wasserstoff und Methan konnten bei Versuchen in kleinerem Massstab nicht mehr gefunden werden, sie verdankten ihre Bildung offenbar tiefeingreifender Fäulniss. Was die Kohlensäure betrifft, so zeigten 2 Controllversuche, dass wenn in der Uschinsky'schen Nährlösung das Glycerin fortgelassen wurde, nur 4,6 Procent Kohlensäure entstehen, also der grössere Theil auf Kosten des Glycerin sich gebildet hat. Wieviel von diesen 4,6 Procent auf Kosten der respiratorischen Thätigkeit zu setzen ist, lässt sich noch nicht entscheiden. Als Resultat von allgemeinem Interesse folgt aus diesen Versuchen, dass nicht nur Nitrate und Nitrite, sondern auch andere Körper befähigt sind unter bakteriellem Einfluss, ihren Stickstoff als solchen abzugeben. Koeppen.

Schut, J., Ueber das Absterben von Bakterien beim Kochen unter erniedrigtem Druck. (Zeitschr. für Hygiene u. Infectionskrankh. 1903. p. 323—358.)

Verf. prüft, wie die Wirkung des Dampfes auf Bakterien sich gestaltet, wenn durch Erniedrigung des Druckes, die Siedetemperatur, d. h. die Temperatur bei der Dampfentwicklung eintritt unter 100° herabgedrückt wird. In praxi wird man z. B. auf Bergen derartigen Verhältnissen Rechnung tragen müssen. Es zeigte sich, dass die abtödtende Kraft immer grösser war, wenn es durch Herabsetzung des Druckes bei einer bestimmten Temperatur zum Kochen kam, als wenn bei höherem Druck blos auf dieselbe Temperatur erhitzt wurde. Durch Kochen unter erniedrigtem Druck kann man sogar erreichen, dass die Bakterien innerhalb der physiologischen Temperaturgrenzen absterben. Die zum Absterben erforderliche Zeit nimmt mit steigender Temperatur ab. Ausserdem sind für die Schnelligkeit der Abtödtung noch verschiedene Umstände massgebend, z. B. das Culturmedium, auf dem die Bakterienart gewachsen ist. Immer liess sich zeigen, dass bei jeder Temperatur der gesättigte Dampf das Kochen an abtödtender Wirkung übertrifft. Ein Unterschied zwischen gesättigtem Dampf von 90° und solchem von 100° konnte nicht beobachtet werden. Koeppen.

Glück, H., Nachträge zur Flechtenflora Heidelbergs. Zusammengestellt aus den hinterlassenen handschriftlichen Notizen von weiland Wilhelm Ritter von Zwackt-Holzhausen. (Hedwigia. Bd. XLII. 1903. p. 192—213.)

Seit dem Erscheinen der letzten Ausgabe der Heidelberger Flechtenflora von Zwackt sind 20 Jahre verflossen. Zwackt hat aber die *Lichenen* des Gebietes bis zu seinem im Jahre 1903 erfolgten Tode eifrig weiter beobachtet und Verf. konnte aus seinen hinterlassenen Notizen bemerkenswerthe Nachträge zusammenstellen. Die Anordnung dieser Nachträge schliessen sich an Zwackt's „Die *Lichenen* Heidelbergs" (1883) enge an; die für das Gebiet neuen Arten erhalten die Nummern der letztvorhergehenden Art mit einem beigesetzten „bis" oder „ter". Als solche neue Bürger der *Lichenen*-Flora Heidelbergs sind angeführt:

Calicium cinereum (Pers.); *Calicium ephemerum* (Rehm); *Cladonia polycarpoides* Nyl.; *Cladonia nemoxyna* (Ach.); *Cladonia carneola* Fr.; *Cladonia crispata* (Ach.); *Cladonia glauca* Flk.; *Cladonia acuminata* Ach.; *Cladonia Floerkeana* Fr.; *Cladonia bacillaris* (Ach.); *Cladonia deformis* (L.); *Cladina alpestris* (L.); *Platysma ulophyllum* (Ach.); *Peltigera extenuata* (Nyl.); *Peltigera lepidophora* (Nyl.); *Gyrophora vellea* (Ach.); *Umbilicaria pustulata* Hoffm.; *Lecanora xanthostigma* (Ach.); *Lecanora coilocarpa* Ach.; *Lecanora infuscescens* Nyl.; *Lecanora proteiformis* (Mass.); *Lecanora percaenoides* Nyl.; *Lecanora chlorophana* (Wahlbg.); *Lecanora smaragdula* (Wahlbg.); *Pertusaria globulifera* Turn.; *Pertusaria lactea* (Pers.); *Pertusaria Westringii* Ach.; *Lecidea meiocarpoides* Nyl.; *Lecidea leprodea* Nyl.; *Lecidea fuliginosa* Tayl.; *Lecidea aethalea* (Ach.); *Lecidea epigaea* (Pers.); *Xylographa parallela* Ach.; *Opegrapha Chevallierii* Leight.; *Opegrapha atrorimalis* Nyl.; *Arthonia ruanidea* Nyl.; *Thelocarpon Laureri* (Fw.) und *Th. Ahlesii* Rehm; *Verrucaria acrotella* Ach.

Bei denjenigen Arten, welche in Zwackt's Exsiccaten zur Ausgabe gelangten, sind die Nummern, unter welchen sie erschienen sind, angeführt. Der letzte Fascikel dieser Exsiccaten war der XXIII., welcher, wie Verf. mit Recht vermuthet, nicht mehr allen Besitzern des Exsiccatenwerkes zugesendet wurde. A. Zahlbruckner (Wien).

ZAHLBRUCKNER, A., Die „*Parmelia ryssolea*" der pannonischen Flora. (Magyar botanikai lapok. Jahrg. II. 1903. p. 169—175. Mit 1 Taf.)

Verf. zeigt, dass die für Ungarn in der einschlägigen Litteratur angeführte „*Parmelia ryssolea*" nicht mit der sibirischen Pflanze des Acharius identisch, sondern, wenn ihr auch nahe stehend, von ihr wesentlich verschieden ist. Die ungarische Pflanze unterscheidet sich von der sibirischen Pflanze nicht nur durch die Gestalt der Thalluszweige, sondern auch durch den anatomischen Bau des Lagers. Die *Parmelia ryssolea* (Ach.) Nyl. ist radiär gebaut, die Gonidienschicht des Lagers bildet einen ununterbrochenen Cylindermantel, das Mark ist central gelagert, auch äusserlich ist der radiäre Bau als solcher ausgeprägt und nur selten durch das einseitige Auftreten von Spuren der Rhizinen gestört. Im Gegensatze hierzu zeigt die ungarische Pflanze stets eine dorsiventrale Anordnung des Lagers; die Gonidienschicht erstreckt sich nur auf die Oberseite des Lagers, die Rinde der Unterseite ist schwarz und von derjenigen der Oberseite verschieden, Rhizinen sind normal und gut ausgebildet. Es wird dann gezeigt, dass für Benennung der ungarischen Flechte der von Körber herrührende, allerdings nur interimistisch verwendete Namen *Imbricaria Pokornyi* in Betracht zu ziehen sei.

An Exemplaren, die am Neusiedler See auf dem Haglersberg gefunden wurden, liess sich die Abstammung der „*Imbricaria Pokornyi*" nachweisen. Sie geht aus der typischen *Parmelia prolixa* hervor, sobald diese die feste Unterlage des Gesteins verlässt und auf den sandigen Boden übertritt. Diese Thatsache bestätigt auch die Ansicht Elenkin's, der die echte *Parmelia ryssolea* ebenfalls von *Parmelia prolixa* ableitet; Verf. glaubt, dass die Unterschiede im Bau der beiden Pflanzen dadurch bedingt sind, dass sich die *P. ryssolea* an das

Wanderleben, die „*Imbricaria Pokornyi*“ an eine lose Unterlage angepasst hat.

Aus dem Gesagten resultirend bezeichnet Verf. die Pflanzen der pannonischen Flora:

Parmelia prolixa var. *Pokornyi* A. Zahlbr.
Syn.: *Imbricaria Pokornyi* Körb.
Imbricaria ryssolea Heuff.
Cornicularia ryssolea Hazel.

Diese interessante Flechte, deren lateinische Diagnose der Synonymie beigesetzt wird, wurde bisher im Tieflande Ungarns und in den der pannonischen Flora angehörenden Gebieten Nieder-Oesterreichs beobachtet.

Die beigegebene Tafel zeigt die Habitusbilder und den anatomischen Bau des Lagers der beiden behandelten Flechten.

A. Zahlbruckner (Wien).

ZAHLBRUCKNER, A., Ueber die systematische Gruppirung der pyrenokarpen Flechten. (Verhandl. zool.-botan. Gesellsch. Wien. Bd. LIII. 1903. p. 81—82.)

Die pyrenokarpen Flechten gliedert Verf. in 6 Stämme, und zwar in *Moriolaceae*, *Epigloeaceae*, *Verrucariaceae*, *Pyrenulaceae*, *Pyrenidiaceae* und *Mycoporaceae*, welche den Primärkonsortien entsprechen dürften. Die *Verrucariaceae* und *Pyrenulaceae* haben sich von diesen Stämmen am reichsten weiter gegliedert, die anderen Stämme, von denen die *Moriolaceae* im Hyphenbau den Pilzen sehr genähert und die *Epigloeaceae* auf ihre Zugehörigkeit zu den Flechten noch näher geprüft werden müssen, zeigen nicht die Tendenz einer vielseitigen Entfaltung. Die *Mycoporaceae* sind keine typischen pyrenokarpen Flechten, sie zeigen in ihrem Fruchtbau Uebergänge zu den *Arthoniaceen*.

A. Zahlbruckner (Wien).

BROTHERUS, V. F., *Pottiaceae*, *Grimmiaceae*, *Orthotrichaceae*. (Engler und Prantl: Die natürlichen Pflanzenfamilien. 1903. Lieferung 215. p. 433—480. Mit 231 Abbildungen.)

Vorliegende Lieferung beschliesst die *Pottiaceae*, indem sie auf die Section *Syntrichia* die 6 Species umfassende Gattung *Scopelophila* folgen lässt und an dieselbe, als einzige Gattung der IV. Unterfamilie, *Encalypta* (mit 35 Species) anreiht. Es folgt die Familie der *Grimmiaceae*, zu welcher von den meisten Bryologen die *Hedwigieae* als Unterfamilie gestellt zu werden pflegen. Doch glaubt Verf., dass bezüglich der letzteren Gruppe Lindberg, wie schon früher Mitten, das richtige getroffen haben, indem sie die *Hedwigieen* von den *Grimmiaceen* ausscheiden und den pleurocarpischen Moosen unterordnen. So theilt sich, nach Verf., die Familie der *Grimmiaceae* in folgende 3 Unterfamilien:

I. *Ptychomitrieae*, in die Gattungen *Glyphomitrium* (mit 61 Species, in die Untergattungen *Ptychomitrium*, *Brachysteleum*, *Notarisia* und *Euglyphomitrium* getheilt) und *Campylostelium* (4 Sp.) zerfallend. II. *Scoulerieae*, mit der Gattung *Scouleria* (4 Sp.), und III. *Grimmieae*, mit den Gattungen: *Coscinodon* (8 Sp.), *Indusiella* (1 Sp.), *Grimmia* (241 Sp., mit den Untergattungen *Schistidium*, *Gasterogrimmia*, *Grimmia* sens. strict. Limpr., *Rhabdogrimmia* und *Gümbelia*) und *Rhacomitrium* (88 Sp.). — Die nächstfolgende Familie, die *Orthotrichaceae* umfassend und mit den umfangreichen Gattungen *Macromitrium* und *Schlotheimia* bis weit in die folgende Lieferung hinüberreichend, bringt uns eine Gattung, über deren systematische Stellung die Ansichten der Bryologen weit auseinander gehen, das Genus *Eustichia* (Brid.) Mitt.

Während K. Müller dieses Moos in die Nähe von *Distichium* stellt, betrachtet es Mitten als mit *Fissidens* verwandt. Nach Verf.'s

Anschauungen gehört indessen *Distichium* zu den *Ditricheen*, und da *Eustichia* ein inneres Peristom besitzt, so ist ihre Verwandtschaft mit den *Fissidentaceen* ausgeschlossen. Der Bau des Peristoms erinnert einigermassen an die Fortsätze des inneren Peristoms bei einigen *Zygodonten*, z. B. *Z. Araucariae*, und die 8 rippige Kapsel, wie auch die Blattzellen, deuten auf eine Verwandtschaft mit dieser Gattung. — Zu der Familie der *Orthotrichaceae* rechnet nun Verf. folgende 13 Gattungen: *Eustichia* (mit 8 Sp.), *Anoectangium* (45 Sp.), *Amphidium* (12 Sp.), *Zygodon* (95 Sp.), *Stenomitrium* (1 Sp.), *Drummondia* (6 Sp.), *Orthotrichum* (223 Sp., auf Grund der Spaltöffnungen nach Lindberg in die Untergattungen *Calyptoporus* und *Gymnoporus* getheilt), *Ulota* (42 Sp.), *Coleochaetium* (4 Sp.), *Desmotheca* (5 Sp.), *Aulacomitrium* (3 Sp.), *Macromitrium* und *Schlotheimia*. Von der 384 Species umfassenden Gattung *Macromitrium* sind in dieser Lieferung nur die 4 ersten kleineren Untergattungen (*Macrocoma*, *Trachyphyllum*, *Cometium* und *Micromitrium*) behandelt worden. — Aus der grossen Zahl der Original-Abbildungen seien nur einige der interessantesten namhaft gemacht, wie *Tortula Mniadelphus* C. Müll., *T. desertorum* Broth., *Scopelophila simlaënsis* Broth., *Eustichia Poeppigii* C. Müll., *Zygodon Araucariae* C. Müll., *Macromitrium capillicaule* C. Müll., endlich die Gattungen *Indusiella* Broth. et C. Müll., *Stenomitrium* Mitt. und *Coleochaetium* (Besch.) Ren. et Card.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

DOUIN, Note sur les *Cephalozias* à feuilles papilleuses et sur quelques autres hépatiques. (Revue bryologique. 1903. p. 2—10.)

Papillöse Blattzellen kommen, bei den Laubmoosen so häufig, bei den Lebermoosen doch ziemlich selten vor, hier fast nur auf den Gattungen *Scapania*, *Lejeunea* und *Cephalozia* beschränkt. Verf. bespricht einige Arten der letztgenannten Gattung (*Cephalozia Massalongi* Spce., *C. Columbae* F. Cam., *C. papillosa* Douin), deren in der Form verschiedene Papillen durch Abbildungen erläutert werden und bemerkt hierzu, dass diejenigen Bryologen, welche alle papillösen Arten für Formen einer einzigen *Cephalozia*-Species betrachten, im Irrthum sich befinden dürften. Solche Formen gehören, wie Verf. meint, gewiss verschiedenen Arten an, ob sie aber gegenwärtig gute Species darstellen? Verf. bezweifelt dies und glaubt, dass sie sich vielleicht als Varietäten von Arten mit glattzelligen Blättern erweisen dürften. — Schliesslich entwirft Verf. eine Bestimmungstabelle auf Grund der papillösen Blattzellen und bespricht noch einige andere Arten in Frankreich (*C. lunulaefolia* Dont., *C. serrifolia* Lindb.) und die Verbreitung der *Lepidozia trichoclados* C. Müll. in der Umgebung von Cherbourg.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

LENGYEL, BÉLA, Egy ritka májmoh előfordulása házankban = Ueber das Vorkommen eines seltenen Lebermooses in Ungarn. (Magyar botanikai lapok. Jahrg. II. No. 6. p. 182—183.) [Magyarisch und deutsch.]

Im Comitate Komárnu auf dem Turulberge fand Professor Simonkai *Hypenantron fragrans* (Balb.) [= *Fimbriaria fragrans* Nees — *Asterella fragans* (Schleich.) Trévis.], einen neuen Bürger von Ungarn, vor.

Matouschek (Reichenberg).

PÉTERFI, MARTON, A *Catharinaea undulata* rokousága = *Catharinaea undulata* und ihre Verwandtschaft. (Magyar botanikai lapok. Jahrg. I. Budapest 1902. No. 2/3. p. 46—55.) [Magyarisch und deutsch.]

Verf. hält *Catharinaea undulata* für eine Collectivart. Auf Grund von biologischen Eigenthümlichkeiten gruppirt Verf. die schon bekannten und die von ihm zuerst bemerkten Formen wie folgt:

I. Der Deckel verbleibt nach Abwerfen der Haube noch an der Kapsel (= die Haube fällt in normaler Weise ab).
  A. Farbe der reifen Kapsel grünlich.
    Catharinaea undulata W. et Mohr var. *chlorocarpa* Péterfi.
    Bisher aus Ungarn bekannt.
  B. Farbe der reifen Kapsel rothbraun.
    a. Aus dem Perichaetium entspringt nur 1 Kapselstiel.
      α. Schnabel des Deckels so lang oder fast so lang als die Kapsel.
        1. Der beblätterte Stamm so lang als der Kapselstiel.
          Catharinaea undulata typica.
        2. Der beblätterte Stamm länger als der Kapselstiel.
          Cath. undulata forma *sylvatica* Nawaschin in litter. ad Zickendrath.
        3. Der beblätterte Stamm sprossartig, vielmals kürzer als der Kapselstiel.
          C. und. var. *minor* (Hedw.) Web. et Mohr.
      β. Schnabel halb so lang als die Kapsel.
        C. und. var. *angustoides* Péterfi.
        Aus Ungarn, Deutschland und Skandinavien bekannt.
    b. Aus dem Perichaetium entspringen 2—6 Stiele, beblätterter Stamm kurz, Schnabel lang.
      C. und. var. *ambigua* Nawaschin in litt. ad Zickendrath (= wohl synonym mit *Cathar. undul.* var. *polycarpa* O. Jaap).

II. Der Deckel fällt zugleich mit der Haube ab und ist stets in derselben zu finden.
  C. Reife Kapsel röthlich, gerade, meistens 2—6 Stiele, ausnahmsweise (forma *simplex* Péterfi, aus Ungarn) nur 1 Stiel.
    Catharinaea Hausknechtii Broth.
  D. Reife Kapsel grünlich, gekrümmt.
    a. Stiele einzeln (aus Ungarn bekannt).
      Catharinaea pallida Péterfi n. ssp.
    b. Stiele zu 2—6.
      Cath. pallida var. *abbreviata* (Br. eur.) Péterfi.

Referent kann hierzu bemerken, dass viele der hier vermerkten biologischen Formen thatsächlich auffallend sind. Auffällig ist aber, dass Verf. auf die Geschlechtsverhältnisse bei *Catharinaea Hausknechtii* nicht eingeht. Matouschek (Reichenberg).

— —

PÉTERFI, MARTON, Az erdélyi *Fissidens*-Ekröl (= Ueber siebenbürgische *Fissidens*-Arten). (Magyar botanikai lapok. Jahrg. I. Budapest 1902. No. 2/3. p. 88—89.)

In Siebenbürgen kommen 11 *Fissidens*-Arten vor. *Fissidens tamarindifolius* (Don.) Brid. wurde auf salzigem (!!) Boden gefunden.
Matouschek (Reichenberg).

STEPHANI, F., *Marsupella olivacea.* (Oesterr. Botan. Zeitschrift. 1903. No. 8.)

Verf. erörtert das von Stabler am Bow Fell in England gesammelte Material und zeigt, dass dasselbe aus 2 verschiedenen habituell ähnlichen Arten bestanden hat, so dass Schiffner von diesem Material ein *Gymnomitrium (G. adustum)* erhalten hat, während Stephani die ächte *Marsupella olivacea* erhielt, der Name sonach nicht, wie Schiffner auf Grund seines Materials sagte, einzuziehen ist.

Stephani bemerkt dazu am Schlusse, dass Corda die Gattung *Gymnomitrium* nicht im Jahre 1829, sondern am 10. Juli 1828 publizirte, dass ferner dieselbe drei Arten umfasste, die nicht weniger als drei Gattungen angehörten, nämlich *Haplomitrium Hookeri, Schisma juniperinum, Acolea concinnata;* aus diesem Grunde hat Stephani auch den Gattungsnamen *Gymnomitrium* als unverwendbar fallen lassen.

F. Stephani.

STEPHANI, F., Species *Hepaticarum.* (Bulletin de l'Herb. Boiss. 1903. No. 10, 11. 1904. No. 1, 2.)

Die Fortsetzung der Gattung *Plagiochila* bringt folgende zahlreiche neue Arten des Autors:

P. Fraseri, P. Thomsoni, P. ovalava, P. yokogurensis, P. nutans, P. inflata, P. morokana, P. macrantha, P. Remyana, P. Gammiana, P. birmensis, P. ventricosa, P. paschalis, P. Kaernbachii, P. Everettiana, P. renistipula, P. Kaalaasii, P. nubila, P. parvisacculata, P. spinoso-ciliata, P. pluma, P. Micholitzii, P. Meyeniana, P. Robinsonii, P. miokensis, P. clavatosaccata, P. longistipula, P. vanicorensis, P. Didrichsenii, P. Modiglianii, P. siamensis, P. patentispina, P. estipulata, P. Giulianettii, P. nigra, P. Cumingiana, P. Renauldii, P. sparsa, P. rotundifolia, P. Bescherelleana, P. Mönkemeyeri, P. cristatodentata, P. Ledieui, P. ankefinensis, P. brunneola, P. granditexta, P. Lecontei, P. loloënsis.

F. Stephani.

WARNSTORF, CARL, Négy új exotikus *Sphagnum* (= Vier neue exotische *Sphagna*). (Magyar botanikai lapok. Jahrg. I. Budapest 1902. No. 2/3. p. 43—46.) [Deutsch und magyarisch.]

1. *Sphagnum grandirete* Warnst. (aus der *Cymbifolium*-Gruppe, im Habitus *Sphagnum centrale* ähnlich, Madagascar. Verwandt mit *Sph. medium).*

2. *Sphagnum Geheebii* Warnst. (aus derselben Gruppe, im Habitus von *Sph. cymbifolium* nicht zu unterscheiden; Rio de Janeiro).

3. *Sphagnum commutatum* Warnst. (aus der *Subsecundum*-Gruppe habituell *Sph. cuspidatum* ähnlich; New South Wales).

4. *Sphagnum ikongense* Warnst. (aus der *Cuspidatum*-Gruppe, *Sphagnum cuspidatum* ähnlich; Madagascar).

Die Diagnosen sind ausführlich in deutscher Sprache gehalten.

Matouschek (Reichenberg).

AUBERT, S., Sur une association d'espèces calcicoles et calcifuges. (Bull. soc. vaudoise des sc. nat. 4. Série. Vol. XXXIX. 1903. No. 147 p. 369—384.)

Verf. beschreibt aus dem hohen Waadtländer Jura (Piguetdessus, ca. 1090 m.) eine Vergesellschaftung mehr oder wenig kalkliebender und kalkfliehender Pflanzen.

Als Calcifug werden aufgeführt *Calluna vulgaris, Vaccinium uliginosum, Festuca rubra, Succisa pratensis* etc., auf derselben Weide treten auch die kalkliebenden Arten *Phyteuma orbiculare, Anthyllis vulneraria, Carlina acaulis* etc. auf. Die Bodenanalyse hat folgende Ergebnisse ergeben:

	$CaCO_3$	CaO	SiO_2
Boden:	1,13‰	2,96‰	832‰
Untergrund:	289,8‰.		

Demnach ist der Boden relativ kalkarm, da er nur 0,113% enthält, der Untergrund (Sous-sol) dagegen fast 29%. Wir haben es somit mit einem kalkarmen Boden zu thun, in dem der grösste Theil des Kalkes durch das Sickerwasser in tiefere Erdschichten gelangt ist. Im Anschluss

an diese Beobachtungen giebt Verf. einige historische Daten über die Bodenfrage und erörtert in kritischer Weise die physikalische und die chemische Erklärungstheorie. Zur Erklärung der vorliegenden Vergesellschaftung übergehend, kommt Aubert zum Schluss, dass weder die physikalische, noch die chemische Theorie ausreicht, da das Problem viel complicirter ist, als man vielfach annimmt; er vertritt die Ansicht, dass in solchen Vergesellschaftungen auch die biologischen Faktoren von grosser Bedeutung sein dürften, doch muss zugegeben werden, dass dieselben oft sehr schwer zu fassen sind. Die kleine Studie zeigt somit, wie wenig die allgemeinen Theorien, auf Specialfälle angewendet, befriedigen können, aber auch wie ungenügend immer noch die Beziehungen der Unterlage zur Vegetationsdecke erforscht sind. M. Rikli.

Besse, M. et **Vaccari, L.**, Excursion botanico-minéralogique faite dans les vallées de St. Marcel et de Cogne (Val d'Aoste) les 7—9 août 1902. (Bull. de la Murithienne. Fasc XXXII. 1903. p. 87—108.)

Verf. entwerfen einen Excursionsbericht einer dreitägigen Reise, welche von Aosta durch das Val de St. Marcel und über den Col de la Rossa (2600 m) ins Val Grauson und ins Cogne führte. Das Hauptinteresse erstreckt sich auf das abgelegene und bisher floristisch noch wenig bekannte Val de Saint Marcel, dessen untere Hälfte aus Diabasen und Amphiboliten bestehend nur eine sehr dürftige Flora beherbergt, in der besonders das Vordringen einiger südlicher Arten bemerkenswerth ist. Sobald diese ariden Gesteine vom Kalk abgelöst werden, bereichert sich die Pflanzenwelt rasch. Die obere Talstufe (2000—2600 m) liefert viele west-alpine und speciell grajische Elemente, wie die Nachbarschaft des so überaus reichen Cogne erwarten lässt. Es seien nur einige aufgeführt: *Achillea herba-rota*, *A. Morisiana*, *Sisymbrium Tillieri*, *Sempervivum Gaudini*, *Campanula Allionii*, *Silene valesia*, *Alsine Villarsii* var. *villosula*, *Valeriana celtica* etc.

Im Val Grauson geht *Stipa pennata* bis 2400 m. Für die Alpen neu ist *Oxytropis campestris* L. v. *alpina* Tenore: ganze Pflanze zwergig verkümmert mit kleineren Blättchen und vollständig seidig behaart. Diese Varietät war bisher nur aus den Abbruzzen bekannt. Die obersten Roggenfelder liegen sehr hoch, bei ca. 2000 m, trotzdem erscheinen in ihnen bereits eine Reihe von Antropochoren: *Camelina sativa*, *Arenaria serpyllifolia*, *Alyssum calycinum*, *Veronica praecox*, *Vicia Cracca*, *Linara minor* etc. Diese Florula lehrt, dass durch den Einfluss des Menschen die oberen Höhengrenzen eine recht bedeutende Erhebung erfahren können.

Das Val de Cogne wird nur mit wenigen Worten berührt, dagegen verweisen die Autoren in einer Fussnote (pag. 106) auf einige neuere botanische Publikationen über dieses pflanzengeographisch so überaus interessante Thal. M. Rikli.

Chenevard, P., Note sur le *Viola pachyrhizoma* F. O. Wolf. (Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXII. 1903. p. 198—199.)

Verf. spricht in Uebereinstimmung mit W. Becker, dem hervorragenden Kenner der Gattung *Viola*, die Vermuthung aus, dass die 1897 von F. O. Wolf von der Alp Arolla bei 2200 m. gesammelten und als neue Art unter dem Namen *V. polyrhizoma* beschriebenen Veilchen mit *V. incomparabilis* Schur übereinstimmen dürften, doch ergiebt sich noch ein wichtiger Unterschied, in dem die Wolf'sche Pflanze immer unfruchtbar bleibt, indessen *V. incomparabilis* im Garten des Theresianum zu Wien fructificirt. M. Rikli.

Cortesi, Fabrizio, Studi critici sulle *Orchidacee* romane. I. Le specie del gen. *Orchis*. (Ann. di Bot. del Prof. Pirotta. Vol. I. Fasc. 3. p. 143—197 [con figure nel testo]. Roma, 30 déc. 1903.)

L'auteur a commencé ces études critiques, dans le but de donner un arrangement plus scientifique et plus rationnel aux *Orchidées* romaines. Dans cette première partie de son travail il s'occupe des espèces du gen. *Orchis* en nous donnant la critique, la bibliographie, la déscription et de nombreuses observations sur le polymorphisme, les variations, la distribution et l'habitat des esp. suivantes: *O. papilionacea* L., *O. Morio* L. (var. fl. *roseis*, fl. *albis*, var. *picta* Lois.), *O. coriophora* L., *O. purpurea* Huds. (formae: *amediastina* Camus, *spathulata* Camus, *latiloba* Camus, *longidentata* Camus, *minima* Camus, *expansa* f. nov. Cort., *longimediastiana* f. nov. Cort., *rotundiloba* f. nov. Cort., *parallela* Camus, *breviloba* f. nov. Cort.), *O. longicruris* Link, *O. ustulata* L., *O. Simia* Lamk (formae: *typica* — *rotundiloba* f. nov. Cort.), *O. militaris* L. (formae: *typica* — *spathulata)*, *O. tridentata* Scop., *O. provincialis* Balb., *O. laxiflora* Lamk, *O. palustris* Jacq., *O. mascula* L., *O. sambucina* L. (var. floribus *luteis*, fl. *purpureis* aut *incarnatis*), *O. romana* Sebastiani (var. fl. *luteis*, fl. *rubris*), *O. maculata* L. (var. *trilobata* — *media* — *palustris)*, *O. latifolia* L. et des hybrides: × *O. Gennarii* Rchb., × *Orchis* hybr. indet. (forsitan *coriophora* × *laxiflora)*, *O. purpurea* × *Simia, O. Simia* × *purpurea, O. Morio* × *laxiflora*.

Ses études et ses observations ont conduit l'auteur à joindre l'*O. rubra* Jacq. avec l'*O. papilionacea* L., l'*O. lactea* Poir. et l'*O. commutata* Tod. avec l'*O. tridentata* Scop., l'*O. pauciflora* Ten. avec l'*O. provincialis* Balb., l'*O. olbiensis* Reut. avec l'*O. mascula* L. et à reconnaitre la priorité du nom de Sebastiani de l'*Orchis romana* (1813) sur le nom de Tenore de *Orchis pseudo-sambucina* (1815) accepté par tous les auteurs dans toutes les flores. De nombreux dessins dans le texte illustrent le polymorphisme de plusieures espèces, les formes et les varietés nouvelles. F. Cortesi (Rome).

Dörfler, J., Herbarium normale. Schedae ad Centuriam. XLV. Vindobonae 1903.

Enthält den Abdruck der Etiquetten der in der 95. Centurie des bekannten schönen Exsiccatenwerkes ausgegebenen Pflanzen. Diese Lieferung enthält grösstentheils *Ranunculaceen*, nämlich: *Clematis campaniflora* Brot. (Italien), *Anemone patens* L. (Sibirien), *A. pulsatilla* L. (Krim), *A. serotina* Coste (Spanien), *A. grandis* (Wend.) Kern. (Nieder-Oesterreich), *A. Styriaca* (Pritz.) Hayeck (Steiermark), *A. pratensis* L. f. *pallidiflora* (Pommern), *A. nigricans* (Storck) Fritsch (Nieder-Oesterreich), *A. montana* Hoppe (Tirol), *A. alpina L.* (Frankreich), *A. sulfurea* L. (Tirol), *A. coronaria* L. var. *coccinea* (Jord.) u. var. *cyanea* (Risso) (Italien), *A. pavonina* Lam. (Italien), *A. silvestris* L. (Nieder-Oesterreich), *A. Baldensis* L. (Tirol), *A. Pittonii* Glow. (*nemorosa* × *trifolia)* (Kärnten), *A. nemorosa* L. (Salzburg, Russland), *A. Lipsiensis* Beck (*nemorosa* × *ranunculoides)* (Russland), *A. ranunculoides* L. (Salzburg), *A. Uralensis* D. C. (Russland), *A. coerulescens* Lange (Dänemark), *A. hepatica* L. (Nieder-Oesterreich), *Adonis distorta* Ten. (Italien), *A. vernalis* L. (Nieder-Oesterreich), *A. aestivalis* L. (Nieder-Oesterreich), *A. caudata* Stev. (Krim), *Myosurus minimus* L. (Böhmen), *Thalictrum Calabricum* Spr. (Sicilien), *Ranunculus asiaticus* L. flore *luteo* und flore *puniceo* (Creta), *R. oxyspermus* M. B. (Krim), *R. bullatus* L. var. *semicalvus* (Jord. et Fourr.) (Corsica), *R. thora* L. (Frankreich), *R. aconitifolius* L. (Frankreich), *R. platanifolius* L. (Frankreich), *R. glacialis* L. (Tirol), *R. alpestris* L. (Frankreich), *R. crenatus* W. K. (Steiermark), *R. parnassifolius* L. (Frankreich), *R. Brutius* Ten. (Italien), *R. repens* L. (Nieder-Oesterreich), *R. acris* L. (Nieder-Oester-

reich), *R. Tauricus* Freyn (Krim), *R. velutinus* Ten. (Italien), *R. neapolitanus* Ten. (Istrien), *R. bulbosus* L. (Nieder-Oesterreich), *R. pseudo-bulbosus* Schur. (Siebenbürgen), *R. arvensis* L. (Creta), *R. Chius* DC. (Istrien), *R. parviflorus* L. (Istrien), *R. pseudo-fluitans* Newb. (Mähren), *R. divaricatus* Schrk. (Nieder-Oesterreich), *R. peltatus* Schrk. (Griechenland), *R. penicillatus* (Dum.) Hiern (England), *R. floribundus* Bab. (England), *R. carinatus* (Schur.) Freyn (Nieder-Oesterreich), *R. Lenormandi* F. W. Schtz. (Frankreich), *R. lutarius* (Revel) Clav. (Frankreich), *R. hederaceus* L. (Frankreich), *Nigella Bithynica* Aznav. (Türkei), *N. arvensis* L. (Krim), *N. tuberculata* Gris. (Krim), *N. segetalis* M. B. (Krim), *Isopyrum thalictroides* L. (Nieder-Oesterreich), *Helleborus niger* L. (Kärnten), *H. Kochii* Schiffn. (Türkei), *Trollius europaeus* L. (Nieder-Oesterreich), *Aconitum ranunculifolium* Rchb. (Italien), *A. Anthora* L. var. *velutinum* Rchb. (Italien), *Delphinium Tiroliense* A. Kern. (Tirol), *Moehringia hybrida* A. Kern. *(ciliata × muscosa)* (Tirol), *Eryngium amethystinum* L. (Bosnien), *E. multifidum* S. S. (Griechenland), *Centaurea gymnocarpa* Mor. et De Not. (Italien), *Phillyrea media* L. var. *buxifolia* Ait. (Tirol), *Ph. spinosa* Mill. (Tirol). *Symphytum orientale* L. (Schweden), *Pulmonaria angustifolia* L. var. *australis* Murr (Tirol), *Satureia thymifolia* Scop. (Bosnien), *S. Bosniaca* Maly (Bosnien), *Anagallis arvensis* L. (Nieder-Oesterreich), *A. Dörfleri* Ronniger *(arvensis × coerulea)* (Nieder-Oesterreich), *A. coerulea* Schreb. (Nieder-Oesterreich), *Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla (Frankreich), *Heleocharis ovata* (Roth) R. Br. (Baiern), *Carex mucronata* All. (Italien), *C. cyperoides* L. (Baiern), *Hierochloa australis* (Schrader) R. S. (Baiern), *Sporobolus cryptandrus* (Torr.) A. Gray var. *stricta* Lam. (Tirol), *Avenastrum Blavii* (Aschers. et Janka) Beck (Bosnien), *Weingärtnera canescens* (L.) Bernh. (Böhmen), *Danthonia calycina* (Vill.) Rb. (Nieder-Oesterreich), *D. breviaristata* (Beck) Vierh. *(D. calycina × Sieglingia decumbens)* (Nieder-Oesterreich), (f. *chasmogama* und f. *cleistogama*), *Sieglingia decumbens* (L.) Bernh. (Nieder-Oesterreich), *Bromus interruptus* (Hack.) Druce (England), *Festuca amethystina* L. (Nieder-Oesterreich), *F. pseudovina* Hack. (Nieder-Oesterreich).

Neu beschrieben ist darunter der Bastard von *Moehringia muscosa* mit *M. ciliata* (*M. hybrida* A. Kern), ferner finden sich ausführliche kritische Bemerkungen bei *Anemone styriaca, A. Uralensis, Satureia Bosniaca* Maly, *Anagallis Dörfleri, Sporobolus cryptandrus* var. *stricta* und *Danthonia breviaristata*. Hayek (Wien).

Engler, A., Ueber 2 grössere Baumpflanzungen in Transvaal und in Deutsch-Ostafrika. (Mittheilungen der Deutschen dendrolog. Gesellschaft. No. 12. No. 73—75.)

Zwischen Pretoria und Johannesburg, westlich von Zuurfontein, wurden vor ca. 8 Jahren etwa 20 Hectar umfassende Pflanzungen insbesondere von verschiedenen *Eucalyptus*-Arten, aber auch von anderen (bis auf *Callitris Whytei* Engl.) nicht afrikanischen Bäumen angelegt, welche durch enormes Wachsthum und vorzügliche Holzproduction sich auszeichnen.

Gleichfalls sehr beachtenswerth sind die Aufforstungen bei Kwai (West-Usambara), wo ebenfalls in erster Linie *Eucalyptus*-Arten, aber auch *Casuarina, Callitris, Chamaecyparis Lawsoniana, Juniperus bermudiana* vorzügliches Gedeihen zeigen. Carl Mez.

Geisenheyner, L., Flora von Kreuznach und dem gesammten Nahegebiet unter Einschluss des linken Rheinufers von Bingen bis Mainz. (Kreuznach, Ferd. Harrach.) Zweite Auflage. 1903.

Eine Taschenflora in Tabellenform Aufgenommen sind nur die Gefässpflanzen. Gegenüber der ersten Auflage hat das behandelte Gebiet eine Erweiterung erfahren, indem das Alsengebiet mit der Donnersberg-Flora und das Dreieck zwischen der unteren Nahe von Kreuznach und dem Rhein von Bingen bis Mainz neu aufgenommen wurden. Die deutschen Pflanzennamen sind im Wesentlichen nach Meigen gewählt. Schindler.

Heim, Un nouveau *Coelococcus* Wendland des Nouvelles-Hébrides. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 572—576. 5 fig. texte.)

Les espèces de *Coelococcus* (Palmiers) connues jusqu'à présent sont au nombre de trois et appartiennent toutes à la Polynésie: *C. caroliniensis* Dingl., *C. Salomonis* Warburg, *C. vitiensis* Wendland. Elles ont été étudiées comparativement par M. Warburg en 1896. L'auteur fait connaître, d'après les seuls fruits, *C. Warburgi* Heim, des Nouvelles-Hébrides; les fruits de cette espèce sont introduites chez nous sous le nom de noix d'ivoire, comme succédanés de l'ivoire végétal fourni par les *Phytelephas*. L'auteur donne une diagnose latine qui porte sur les caractères du fruit comparés à ceux des trois autres espèces. C. Flahault.

Ivolas, Lettre sur les *Stenactis annua* et *Impatiens parviflora*. (Bull. Soc. Bot. de France. L. 1903. p. 567.)

Stenactis annua Nees a été découvert près de Tours; *Impatiens parviflora* DC. qui se répand rapidement en France, a fait son apparition à Loches, en Touraine. C. Flahault.

Jaccard, H., Compte rendu de l'excursion botanique à la Gaumi et au Ferdenpass, les 15—17 juillet 1901. (Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXI. 1902. p. 15—20.)

Eine reichhaltige Liste von Pflanzen, welche von Theilnehmern an der Jahresversammlung der Murithienne in Louèche-Ville, auf der anschliessenden Excursion nach den Bädern von Leuk und von hier auf die Grinselpasshöhe und Umgebung, sowie über den Ferdenpass in's Lötschenthal nach Rippel und thalabwärts nach Gampel gesammelt wurden. M. Rikli.

Jaccard, H., Les jardins alpins. (L'Almanach du Jura Simplon. 1902. p. 62—69.)

Erst Mitte der 80er Jahre wurden in den Schweizalpen die ersten Alpengärten angelegt. Im Verlauf weniger Jahre entstanden so, besonders im Kt. Wallis und in den Waadtländeralpen, eine grössere Zahl solcher Gärten, welche theils von Privaten, theils von wissenschaftlichen Gesellschaften, z. Th. mit staatlichen Beiträgen gegründet wurden. Mehrere dieser Anlagen mussten seither bereits wieder aufgegeben werden. Verf. giebt uns in gedrängter Form aus dem ganzen Alpengebiet eine hübsche Zusammenstellung dieser Gründungen. Die grossen Erwartungen, die man seiner Zeit an diese Alpengärten geknüpft hat, sind nur zum kleinen Theil in Erfüllung gegangen. Allgemein wird heute zugegeben, dass der ursprüngliche Zweck, seltene Pflanzen vor der Ausrottung zu schützen, durchaus nicht erreicht wird; auch der wissenschaftliche Werth der Alpengärten im Vergleich zur Bedeutung der Herbarien wurde mehrfach in Frage gestellt. Chodat und Schröter vertheidigen neuerdings wieder diese Anlagen, die nach den beiden Autoren, nur deshalb bisher keine befriedigenden Ergebnisse ergeben haben, weil dieselben bald nicht richtig geleitet, bald zu hoch angelegt

waren. Absolut nothwendig zur wissenschaftlichen Verwerthung der Alpengärten erscheint die Verbindung derselben mit einem kleinen Laboratorium und einer blüthenbiologischen Handbibliothek; sowie die stärkere Berücksichtigung alpwirthschaftlicher Fragen. Die Versuchsstationen auf der Fürstenalp bei Trimmis, in Pont de Nant und auf der Rocher de Naye erzielten in dieser Hinsicht bereits ganz befriedigende Resultate. So wurde das Interesse weiterer Kreise für diese Unternehmungen geweckt und dadurch ihr Bestand gesichert.

M. Rikli.

Molliard, M., Le témoignage historique des plantes halophiles dans la région du Marquenterre. (Revue génér. de Botan. XV. 1903. p. 433—443.)

La répartition actuelle des végétaux dans une région est la résultante des modifications apportées peu à peu aux flores préexistantes par des changements dans les conditions ambiantes; il est difficile, le plus souvent, de préciser ces modifications successives. L'auteur a pu les établir pour la flore d'un territoire très restreint, situé dans les limites de la commune de Berck-sur-mer. Grâce à la présence de quelques espèces halophiles, l'auteur a reconstitué le tracé de l'ancien estuaire comblé depuis un ou deux siècles. Le tracé restauré est d'accord avec les données des cartes des XVIIe et XVIIIe siècles.

C. Flahault.

Molliard, M., Sur l'extension de deux plantes, *Matricaria discoidea* DC. et *Helodea canadensis* Rich. dans le nord de la France. (Bullet. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 582.)

Matricaria discoidea DC. connue depuis longtemps dans le nord de la France s'avance assez rapidement vers le sud; elle atteint maintenant Amiens. *Helodea canadensis* s'étend aussi vers le bassin de la Somme et se trouve aux environs de Berck.

C. Flahault.

Mouillefarine, A propos du dessèchement du Trou-salé. (Bullet. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 557.)

Station intéressante pour la flore des environs de Paris, aujourd'hui disparue. L'auteur donne quelques indications sur la flore qui succéde au dessèchement de l'étang et en particulier sur l'apparition du *Carex cyperoides,* compagnon constant des dessèchements dans la région parisienne. L'étang du Trou-salé indiqué sur les cartes de 1764, est probablement beaucoup plus ancien.

C. Flahault.

Pannatier, J., Quelques notes d'herborisations dans le Val d'Hérens. (Bulletin de la Murithienne. Fasc. XXXII. 1903. p. 190—197.)

Unter den südlichen Walliserthäler galt das Val d'Hérens im Vergleich zu den Nachbarthälern bisher als verhältnissmässig arm, doch beruht diese Armuth wohl hauptsächlich auf der weniger sorgfältigen Durchforschung. Pannatier hat in den Jahren 1901 und 1902 das Thal wiederholt floristisch durchwandert und bringt eine reichhaltige Liste der beachtenswerthesten Funde. Neu für Wallis fand sich *Papaver rhaeticum* Leresche in einer kleineren Kolonie bei 2300 m. zwischen der Maya de Lovegno uud den Becs de Bosson. *Anemone baldensis* ist auf allen Gipfeln von 2000—2800 m. verbreitet, auch *Oxytropis lapponica* ist ziemlich häufig, die xerotherme *Carex nitida* geht bis 1300 m. Die seltene *Carex microstyla* Gay. fand sich zwischen der Alp

de Gautier und dem Mt. Noble 1850—2200 m. und *Trisetum Gaudinianum* ist längs der Borgne in grossen Mengen, auf den sandigen Abhängen bei Combiolaz unterhalb St. Martin angesiedelt, für das südliche Wallis ein neuer Standort. M. Rikli.

Pirotta, R., Flora della Colonia Eritrea. Parte I[a]. Fasc. 1. (Estratto dell' Annuario del R. Istituto botanico di Roma. Anno VIII. Fasc. 1. p. 1—128. Tav. I—XII. Roma 1903.)

Mr. le Prof. Pirotta expose dans la préface l'histoire des riches collections botaniques de la Colonia Eritrea faites par les soins de l'Institut R. de Botanique de Rome. Il donne ensuite le plan général de l'ouvrage qui comprendra trois parties; la première renfermant l'énumeration et l'illustration de toutes les plantes de l'Erytrée de la grande collection de l'Institut de Botanique de Rome, la deuxième renfermant l'énumeration de toutes les plantes aujourd'hui connues pour l'Erytrée et la troisième donnant des indications sur les plantes sauvages ou cultivées utiles et sur les plantes qu'on pourra introduire et acclimater dans la colonie.

Suivent les résultats des études faites sur les familles suivantes: chaque espèce est accompagnée d'observations bibliographiques, systématiques et géographiques; les espèces et les formes nouvelles dont nous donnons ici le nom sont décrites en latin.

Pteridophyta par le Prof. Pirotta:

Fam. *Selaginellaceae.— Equisetaceae.— Marsiliaceae.— Polypodiaceae: Adiantum Martini* sp. nov.; *Cheilantes farinosa* Kauffm. var. *typica*, var. *glabra.*

Coniferae par le Prof. Pirotta.

Fam. *Cupressaceae.*

Fam. *Graminaceae* par le Dr. Chiovenda.

Tribus I. *Andropogoneae: Elionurus Royleanus* Nees f. *typicus.* — *Andropogon Sorghum* Brot. f. *pallida* var. *nitidus.* — *Andr. lepidus* Nees var. *viridis.*

Tribus III. *Zoysieae: Tetrachaete* gen. nov., *T. elionuroides* sp. nov.

Tribus V. *Paniceae: Panicum plicatile* Hochst., *α. glabrescens*, *β. pilosum*, *P. Petiveri* Trin. var. *robustissimum.* — *Setaria glauca* P. B. var. *breviseta.* — *Pennisetum Pirottae* sp. nov. — *P. scoparium* sp. nov. — *P. erythraeum* sp. nov. — *Cenchrus pennisetiformis* Hochst. f. *typica*, f. *intermedia.*

Tribus VIII. *Agrostideae: Aristida abnormis* sp. nov. — *Sporolobus marginatus* Hochst. var. *anceps.* — *Agrostis Schimperiana* f. *pallida.*

Tribus X. *Chlorideae: Chloris myriostachya* Hochst. var. *minor.*

Tribus XI. *Festuceae: Eragrostis ciliaris* Link *α. typica.* — *E. annulata* sp. nov. — *E. multiflora* Asch. et Schw. var. *insularis*, forma *violacea*, var. *pappiana.* — *E. serpula* sp. nov. — *Aeluropus brevifolius* Nees var. *pygmaeus*, var. *longifolius.*

Fam. *Cyperaceae* par le Dr. Chiovenda.
Mariscus Schweinfurthii sp. nov.

Fam. *Moringaceae* par le Dr. Chiovenda.

Fam. *Papilionaceae* par le Dr. Chiovenda.
Lotus arabicus v. *torulosus*, *Indigofera endacaphylla* Jacq. var. *acutifolia*, *J. spinosa* Forsk. forma *densissima*, *Rhyncosia elachistantha* sp. nov.

Fam. *Caesalpinaceae* par le Dr. Chiovenda.

Fam. *Mimosaceae* par le Dr. Chiovenda.

Fam. *Combretaceae* par. Mademoiselle la Dr. Riccarda Almagià.
Combretum aculeatum Vent. a. *nudiflorum*, b. *stenophyllum*, c. *Kotschyana*, d. *Schimperi.*

Fam. *Hermandiaceae: Sapindaceae* (*Cardiospermum canescens* Wall. var. *glabrescens*) *Moraceae*. — *Urticaceae*. — *Ulmaceae*. — *Anacardiaceae*. — *Rosaceae* (*Rosa abyssica* R. Br. var. *microphylla*) *Bignoniaceae*. — *Proteaceae*. — *Aristolochiaceae*. — *Phytolaccaceae*. — *Pedaliaceae*. — *Cucurbitaceae* (*Cucumis Colocyntis* Schrad. var. *maior*, var. *minor*) par Mademoiselle la Dr. Riccarda Almagià. F. Cortesi (Rome).

Sch. [= **Schröter, C.**], Eine seltsame Fichte. (Der praktische Forstwirth für die Schweiz. Jahrg. XXXVIII. 1903. p. 207—208.)

Berichtet über eine eigenthümliche Fichte in einer jungen reinen Fichtenpflanzung der St. Gallen'schen Gemeinde Waldkirch. Das fragliche Exemplar hat eine Stammeslänge von 5,8 m., der untere Theil des Stammes ist bis auf die Höhe von 1,55 m. ziemlich regelmässig beastet, indessen der 4,08 m. hohe obere Theil vollständig astlos und auch keine Spur einer etwa früher vorhandenen Beastung aufweist. Diese astlose 4 m. lange Fichtenrute setzt sich aus 10 Jahrestrieben zusammen. M. Rikli.

Schumann, K., *Echinopsis albispinosa* K. Sch. n. sp. (Monatsschrift für Kakteenkunde. XIII. 1903. p. 154—157.)

Während es früher besonders die *Echinocacteen*, die *Cereen* und die *Opuntien* waren, welche überraschend viele Arten lieferten, so nehmen jetzt, je mehr die Durchforschung der Cacteenflora der inneren Theile Südamerikas fortschreitet, immer mehr alle Gattungen an der Darbietung neuer Arten theil. Zu den bereits früher vom Verf. beschriebenen Arten *Echinopsis rhodotricha* und *E. calochlora* gesellt sich jetzt als dritte die durch die graugrüne Farbe des Körpers und die helle Färbung der Stacheln sehr auffällige *E. albispinosa* K. Sch. n. sp., von der Verf. eine ausführliche Beschreibung sowie eine Abbildung liefert.

Wangerin.

Zahlbruckner, A., Plantae Pentherianae. Aufzählung der von Dr. A. Penther und in seinem Auftrage von P. Krook in Südafrika gesammelten Pflanzen. (Annalen des k. und k. naturh. Hofmuseums. Bd. XVIII. 1903. p. 376—408.)

Bringt die Fortsetzung der Bearbeitung der von Penther und Krook im Kapland und den ehemaligen Boerenstaaten gemachten Aufsammlungen und umfasst folgende Familien: *Gramineae* (bearbeitet von E. Hackel), *Amarantaceae* (bearbeitet von J. Schinz), *Caryophyllaceae* (von K. v. Keissler), *Ranunculaceae*, *Papaveraceae*. *Lauraceae*, *Hamamelidaceae*, *Cruciferae*, *Geraniaceae*, *Linaceae*, *Zygophyllaceae*, *Aquifoliaceae*, *Sapindaceae* (II.), *Tiliaceae*, *Bixaceae*, *Violaceae*, *Flacourtiaceae*, *Penaeaceae*, *Myrtaceae* (bearbeitet von K. v. Keissler), *Onagraceae* (bearbeitet von K. v. Keissler), *Umbelliferae* (bearbeitet von K. Rechinger), *Cornaceae*, *Primulaceae*, *Myrsinaceae*, *Ebenaceae*, *Oleaceae*, *Asclepiadaceae* (II) (bearbeitet von R. Schlechter), *Rubiaceae*, *Campanulaceae*. Die Familien, bei welchen ein specieller Bearbeiter nicht genannt ist, hat A. Zahlbruckner bearbeitet.

Neu beschrieben werden folgende Arten und Formen:

a) *Ranunculaceae*. *Knowltonia bracteata* Harv. gen. South. Afr. pl. Ed. II. 2 (nomen nudum), characterisirt durch bis 15 cm grosse weisse Blüthen, ca. 20 ungleich lange, gleich breite, ca. 2 mm lange und 0,5 . 0,7 mm breite kahle Staubfäden und sehr kleine, an der Spitze der Filamente schief inserirte Antheren. Bei Konigha.

b) *Cruciferae. Heliophila* (Sect. *Orthoselis) odontopetala* Zahlbr. Ruist ad pedem montium Pikeniersberge.

c) *Umbelliferae. Pimpinella Reenensis* Rechinger. Sectio *Eupimpinella* Distr. Harrismith, Van Reenens Pas.

Bupleurum gracilescens Rechinger. Griqualand East in monte Insizwa.

Asclepidaceae. Schizoglossum Pentheri Schlechter. Matabeleland pr. Sigombwe.

Rubiaceae. Oldenlandia chlorophylla O. K. var. *Transvaalensis* Zahlbr. Transvaalia septentr.

Campanulaceae. Roëlla (?) *Insizwae* Zahlbr. *affinis Roellae (?) muscosae.* Griqualand East, in monte Insizwa.

Wahlenbergia Tysoni Zahlbr. Griqualand East, in monte Insizwa.

Lobelia Krookii Zahlbr. ibidem prope Kockstad.

Monopsis lutea Urb. var. *subcoerulea* Zahlbr. Muizenberg pr. Capetown.

Die Tafeln stellen *Bupleurum gracilescens, Schizoglossum Pentheri* und *Heliophila odontopetala* dar. Bei zahlreichen Arten, besonders unter den *Umbelliferen* und *Campanulaceen,* finden sich kritische Bemerkungen.

Hayek (Wien).

Maiden, J. H., Useful Australian Plants. (Agric. Gazette N. S. W. Vol. XIV. Part. 10. Oct. 1903.)

A short account of the grass *Eragrostis nigra* Nees. var. *trachycarpa* Benth., the specific name is in allusion to the colour of the inflorescence, the varietal name to the rugose-tuberculate character of the grain. Its value as a fodder is not known. It occurs in New South Wales and Queensland and in Asia. There is an excellent plate illustrating the character of the entire inflorescence, spikelets and grain.

W. C. Worsdell.

Personalnachrichten.

Ernannt: Prof. **Strasburger** in Bonn zum auswärtigen Mitglied der Akademie der Wissenschaften in Christiania.

Die von dem französischen Botaniker **A. Chevalier** geleitete Expedition in das Gebiet des Tschad-Sees ist nach zweijähriger Thätigkeit am 21. Februar nach Frankreich zurückgekehrt.

(Petermann's Mitth.)

Dr. **G. H. Shull**, Assistant in Plant Physiology in the University of Chicago, has accepted an appointment on the permanent staff of the Carnegie Institution Station for Experimental Evolution, at Cold Spring Harbor, Long Island, New York, where he will have charge of the botanical investigations. Dr. **Shull** will go to his new field about May 1, 1904.

Ausgegeben: 26. April 1904.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.